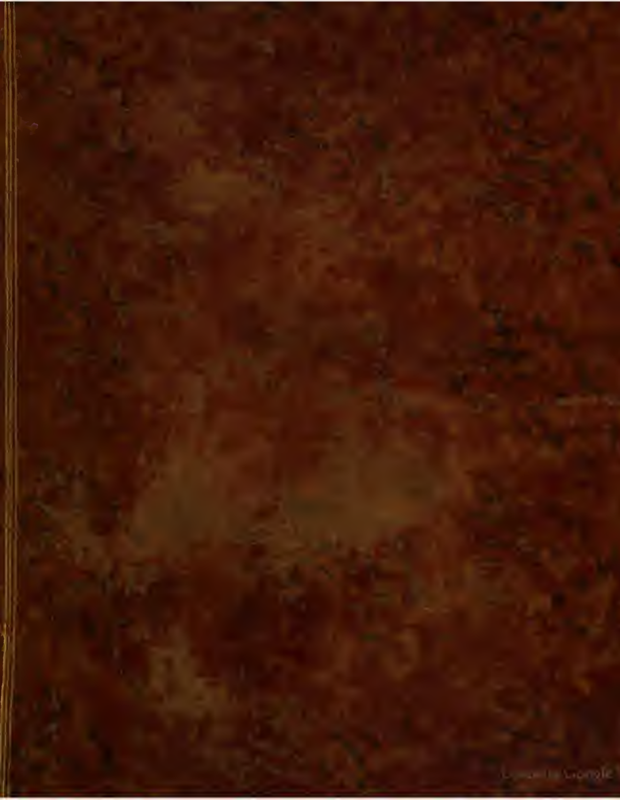
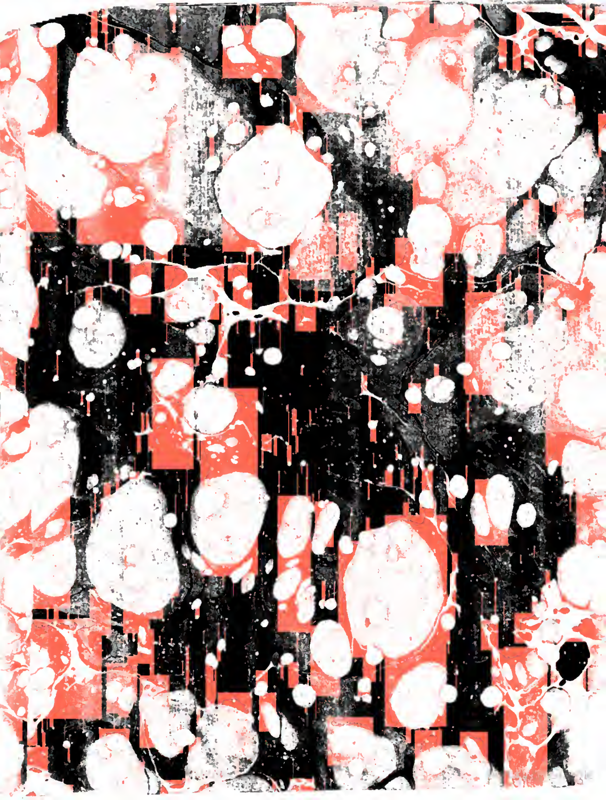




DESCRIPTIONS
DES ARTS ET MÉTIERS,

FAITES OU APPROUVÉES

PAR MESSIEURS DE L'ACADÉMIE ROYALE

DES SCIENCES DE PARIS.

AVEC FIGURES EN TAILLE-DOUCE.

NOUVELLE ÉDITION

Publiée avec des obſervations, & augmentée de tout ce qui a été écrit de mieux ſur ces matieres, en Allemagne, en Angleterre, en Suiſſe, en Italie.

Par J. E. BERTRAND, *Profeſſeur en Belles-Lettres à Neuchatel, Membre de l'Académie des Sciences de Munich, & de la Société des Curieux de la nature de Berlin.*

TOME XII.

Contenant l'Art du Diſtillateur d'eaux-fortes, l'Art du Diſtillateur liquoriſte, & l'Art du Vinaigrier; avec des Notes & des Additions par M. STRUVE, *Docteur en médecine, & Membre de la Société Phyſique de Berne.*



A NEUCHATEL,

DE L'IMPRIMERIE DE LA SOCIÉTÉ TYPOGRAPHIQUE.

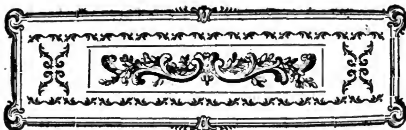
M. DCC. LXXX.

ART

DU DISTILLATEUR

D'EAUX-FORTES.

Par M. DEMACHY.



ART DU DISTILLATEUR D'EAUX-FORTES. (1)

INTRODUCTION.

1. Le commerce des eaux-fortes était depuis long-tems une branche de celui des Hollandais & de quelques villes Flamandes. On ignore absolument le nom du premier artiste qui en introduisit la fabrique en France : il paraîtra même par ce que je dirai par la suite, que ce n'a pas été par imitation du travail des Hollandais, que se sont établies les manufactures françaises. Mais bientôt les premiers fabriquans d'eaux-fortes étendirent les objets de leurs travaux ; ils se chargerent de fournir aux différens ouvriers les liqueurs spiritueuses & les autres préparations chymiques, que ces artistes, ou ne se procuraient qu'à grands frais, ou composaient plus ou moins mal-adroitement. De là la distribution naturelle de l'art que je décris, en trois parties.

(1) Je réunis dans ce volume les descriptions de deux arts dont l'analogie est manifeste, & qui ont pour auteur un savant connu par ses profondes lumieres dans la chymie. La premiere fut publiée en 1773, & la seconde l'année suivante. Elles ont mérité l'une & l'autre une approbation distinguée & les éloges de l'académie. Il en est peu, dans la collection des cahiers in-folio, qui ait été travaillé avec autant de soin & d'intelligence. L'auteur a su même rendre agréable une lecture qui paraissait ne pouvoir être qu'instructive. Mais à peine l'ai-je commencée, que je prévois que cette description, à laquelle président la clarté & l'exactitude, ne me laissera que le soin d'y ajouter dans mes notes quelques pratiques suivies par les chymistes Allemands, ou des découvertes qui ont eu lieu depuis l'époque de la publication de l'ouvrage dont je vais m'occuper. Il pourra résulter de cette espece de supplément, des termes de comparaison toujours intéressans pour les progrès des sciences & des arts.

2. DANS la premiere que j'intitule *Préparation des eaux-fortes & autres acides*, je traite de tout ce qui est nécessaire pour se procurer en grand, les eaux-fortes, l'esprit de sel, l'huile de vitriol & même le vinaigre. Les laboratoires, fourneaux, ustensiles, matériaux, manipulations, y sont décrits, ainsi que le choix, les moyens d'éprouver & de reconnaître les choses mal préparées, sans omettre de parler des signes qui caractérisent la bonne marchandise, dans le sens que l'entendent toutes les especes d'acheteurs.

3. JE traite dans la seconde partie, avec le même ordre & dans le même détail, de la distillation des eaux-de-vie pour les convertir en esprit de vin. J'y décris les procédés d'usage pour préparer & distinguer les esprits & eaux aromatiques; ce qui me donne occasion de parler des méthodes singulieres & peu connues pour l'extraction de certaines huiles, & notamment du raffinage du camphre des Hollandais. Je n'omets pas les accidens auxquels ces travaux en grand sont sujets, ni les moyens, ou de les prévenir, ou d'y remédier : j'intitule cette partie, *Préparation des produits chymiques fluides.*

4. LA troisieme partie, que j'appelle *Préparation des produits chymiques solides*, contenant une très-grande quantité de travaux de nature absolument différente, se trouve divisée en plusieurs sections. Dans la premiere, il s'agit des substances salines que les distillateurs d'eaux-fortes, ou retirent de leurs premiers travaux, ou sont dans l'usage de préparer en grand, que ces substances soient neutres ou alkalines. Les produits terreux de ces mêmes artistes, tels que le ciment, la terre à polir, &c. occupent la seconde section : je parle dans la troisieme des travaux en grand sur l'antimoine, & dans les suivantes des mêmes travaux sur le mercure, le plomb, le cuivre, &c.

5. EN exécutant chacune de ces parties, je ne me suis pas contenté d'exposer ce que chaque artiste a pu me dire, ou ce que j'ai pu voir dans leurs laboratoires, & vérifier par mes propres travaux; j'ai dû rendre compte à ceux pour qui cet ouvrage est destiné, de tout ce qui peut les éclairer. Ainsi les savans s'appercevront que j'ai développé les motifs physiques de quelques manipulations secrettes; les artistes verront peut-être avec plaisir des moyens de perfectionner ou d'économiser leurs travaux; les ouvriers des différens genres me sauront gré, je l'espere, de leur avoir indiqué à quels signes reconnaître la bonne qualité des marchandises dont ils ont besoin.

6. J'AURAIS cru ne pas entrer dans les vues de l'académie sous les auspices de laquelle doit paraître cet ouvrage, si je m'étais borné à la description simple de l'art du distillateur d'eaux-fortes. L'invention est son point de vue, la perfection est son occupation journaliere; presque tout ce que j'ai à dire étant inventé, il ne me reste que l'avantage de bien voir, de décrire clairement, & de fournir des vues nouvelles; & c'est à quoi j'ai mis toute mon attention.

PREMIERE PARTIE.

De la préparation des Eaux-fortes et autres acides.

CHAPITRE PREMIER.

Des atteliers, fourneaux & autres ustensiles du distillateur d'eaux-fortes.

7. On ne peut rien dire de déterminé sur la grandeur de l'emplacement où l'on veut établir une manufacture d'eaux-fortes, parce que cette grandeur dépend de la quantité de fourneaux ou *galeres* qu'on a dessein d'y construire, & de celle des galeres même. Il suffit que ce lieu soit assez espacé pour que les ouvriers puissent, sans se gêner mutuellement, tourner autour de leurs fourneaux & y manipuler. Ainsi un laboratoire, dans lequel on voudrait, par exemple, construire six galeres, doit être un quarré long, ayant pour longueur deux fois & demie celle d'une galere, & pour largeur six fois l'épaisseur de ce fourneau. On fait ensorte que la porte soit ouverte dans le milieu d'une des faces, afin que les bouches ou têtes des galeres, qui sont toutes alignées vers le milieu de l'attelier, reçoivent uniformément l'air de dehors. On dresse sur les quatre murs une simple charpente recouverte de tuiles, ensorte que le faîte soit à six ou huit toises au-dessus du sol. Cette proportion est essentielle, non qu'on ne puisse l'exhausser davantage, mais parce que si le toit était plus bas, les fumées plus rapprochées incommoderaient les ouvriers.

8. Dans quelques laboratoires on ouvre sur le mur opposé à celui où est la porte, une fenêtre de chaque côté, à laquelle on donne huit à dix pieds en quarré ; dans d'autres on ne ménage aucune espece d'ouverture que celle de vastes tuyaux de cheminées construits le long des deux murs latéraux ; mais ces constructions ne valent pas celle qui est le plus en usage & qui consiste à ouvrir sur le toit une douzaine de faîtieres environ vers chacune des extrêmités du toit : par ce moyen les fumées ont une issue suffisante ; & le passage de l'air extérieur par la porte pour se distribuer ensuite dans les fourneaux allumés, est modifié de maniere à ne pas donner au feu plus d'activité qu'on n'en desire.

9. Le sol du laboratoire est ordinairement de terre battue. On suspend au milieu, c'est-à-dire, vis-à-vis la porte, une petite lampe de cuivre à deux

meches, qui suffit pour éclairer les ouvriers lorsque le travail est continué dans la nuit. J'ai vu dans quelques laboratoires, des especes de hottes renversées, de tôle, avec leurs tuyaux placés au-dessus de chaque galere, à dessein de recevoir les fumées ; mais ces mêmes laboratoires m'ont toujours paru plus enfumés que les autres. Il est avantageux pour la facilité du travail, que le bâtiment soit dans une vaste cour, & qu'aux environs il y ait quelques autres petits bâtimens pour y tenir les différens matériaux dont je parlerai plus bas.

10. Le fourneau dans lequel se traitent les eaux-fortes, est appellé *galere*, vraisemblablement à cause de la ressemblance que les premiers constructeurs ont cru appercevoir entre ce fourneau lorsqu'il est garni de droite & de gauche de ses récipiens, & le bâtiment marin de ce nom, dont toutes les rames seraient actuellement en montre. On trouve un modele de galere dans un livre italien intitulé, *la Pyrotechnia di Biringuccio*, volume *in*-4°, imprimé à Venise en 1550. On voit dans le frontispice, que l'auteur était noble Siennois. Son ouvrage a été traduit en français par feu maître Jacques Vincent en 1552, date du privilege, quoique celle de l'épître dédicatoire soit de 1555, & celle du frontispice de 1556. Ce livre précieux est supérieurement bien fait pour son tems, & on tient de lui beaucoup de choses qu'on a voulu donner depuis pour des nouveautés.

11. Comme la grandeur & la capacité des galeres varient au point qu'il y en a telles qui ne portent que vingt-quatre vaisseaux, douze de chaque côté, d'autres qui en portent trente-deux, d'autres enfin où on en place jusqu'à quarante-quatre ; je vais prendre pour modele de construction une galere de trente-deux, parce que c'est celle dont les artistes de cette capitale se servent plus volontiers.

12. On établit sur le sol du laboratoire un premier massif en moëllons ou en pierre de tuf & ciment ; on lui donne trois pieds de profondeur en terre ; & lorsqu'on est au niveau du sol, on acheve de l'élever en pierres taillées à un demi-pied au-dessus. C'est sur ce massif que se construit ensuite le fourneau en briques de bon choix. Ce massif porte quatre pieds six pouces de face, afin qu'il y ait de droite & de gauche de la galere un trottoir d'un bon pied de large : ainsi cette dimension varierait, si, de hasard, le constructeur donnait moins d'épaisseur à sa galere.

13. Sur ce massif ou immédiatement au niveau du sol, si on ne se soucie pas de ménager un trottoir, on range un premier lit de briques, auquel on donne douze pieds de long sur vingt-huit à trente pouces de face. Sur ce premier lit agencé à chaux & ciment, on en établit un second en posant les briques debout au lieu de les poser à plat, ce qui doit donner à peu près neuf à dix pouces d'élévation au-dessus du massif ou du sol ; parce que dans la supposition où les briques po-

ſées debout par leur largeur ne donneraient pas la hauteur deſirée, on les placerait debout par leur longueur.

14. A cette hauteur de neuf à dix pouces on diviſe la largeur de la galere en trois parties égales, dont le milieu doit reſter vuide. On y place ſur la face un chaſſis de fer fondu, auquel ſont attachés à droite deux forts pitons pour y ſuſpendre une porte de tôle garnie d'un loquet qui va ſe fermer dans une mentonniere placée à gauche. Ce chaſſis porte dix pouces de haut ſur onze de large; il détermine juſqu'à quelle hauteur on doit exhauſſer les deux parties latérales, qui ſe bâtiſſent, ainſi que le reſte du fourneau, à briques & ciment. Lorſqu'on eſt parvenu à la hauteur du cadre de fer, on bâtit en plein ſur la face, de l'épaiſſeur de trois briques, & on donne neuf à dix pouces d'élévation; mais le reſte, c'eſt-à-dire, les deux murs latéraux du fourneau, s'élevent, avec cette attention d'en diminuer l'épaiſſeur de celle d'une brique ou même de deux pouces de chaque côté; & on met le tout de niveau.

15. SI l'on veut donner plus de ſolidité à la galere, on en garnit la tête & les côtés avec des bandes de fer ſcellées de diſtance en diſtance. Quelques conſtructeurs font au-deſſus de la porte ou bouche de la galere, une eſpece de ce parapet ceintré, dont l'inutilité eſt abſolument démontrée; il nuit même dans certains cas au gouvernement de la galere.

16. LE fond de la galere s'appuie toujours contre les murs de l'attelier, où elle eſt terminée par un contre-mur en briques, dont les proportions ſont les mêmes que celles de la tête. Le ſieur Damois, diſtillateur d'eaux-fortes, eſt un des plus intelligens conſtructeurs de galeres que je connaiſſe; on peut en juger par celles de ſon laboratoire, rue de la Lune, & par celles de l'affinage de la monnoie, qu'il a conſtruites depuis peu.

17. UNE galere eſt, comme on voit, un quarré long compoſé d'un maſſif ou ſol, de deux murs latéraux, d'un mur de face, dans lequel eſt ménagée la porte, & d'un mur de fond. La galere qui réſulte de cette bâtiſſe ſe diviſe naturellement en deux parties, dont la plus profonde, juſqu'à la hauteur de la porte, a quatre pouces de moins large que la partie ſupérieure. Telle eſt la portion demeurante de ce qu'on appelle *une galere*; mais cette galere a une partie eſſentielle qui ſe conſtruit à chaque fois qu'on la fait travailler, & qu'on détruit à la fin du travail.

18. UNE galere neuve bien conſtruite, garnie ſuffiſamment de bandes de fer, y compris ſon maſſif, les briques, les journées d'ouvriers, eſt un objet d'environ 450 liv. de dépenſe; & le moins qu'on puiſſe en avoir eſt le couple, ce qui fait une avance de 900 livres; elles ne travaillent chacune qu'un tiers de l'année, & leur entretien annuel eſt douze francs au moins; à l'aide de cet entretien elles peuvent durer vingt ans ſans qu'il ſoit beſoin de les reconſtruire à neuf.

19. On était autrefois dans l'usage de sceller de distance en distance & transversalement des barreaux de fer, à la hauteur où j'ait dit qu'on diminuait l'épaisseur des murs de deux pouces pour chaque. On en a senti l'inconvénient, parce qu'à mesure que le feu venait à détruire quelques barreaux, il fallait démolir une partie de la galere pour en replacer d'autres, ce qui rendait la réparation dispendieuse & longue. On y substitue maintenant des especes de chassis de fer fondu, qui portent onze pouces de long sur quatre de large, & qui sont traversés par une bande dans le milieu. Ces especes de chassis sont d'un seul jet & ont à peu près un pouce d'équarrissage, de maniere à avoir les quatre angles de cet équarrissage en losange, placés haut & bas, & latéralement. Les premiers qu'on ait fait construire n'étaient que deux lames jointes par le milieu à l'aide d'une traverse. Il résultait de cette forme que le feu les amollissait assez pour se chantourner ou perdre leur parallélisme. On ne craint plus cet inconvénient maintenant qu'ils ont trois traverses, une au milieu & une autre à chaque extrémité. Outre l'avantage de les remplacer facilement en cas de besoin, les ouvriers y trouvent celui de pouvoir les placer à leur gré à des distances variées que détermine la capacité des *cuines* ou *bêtes* qu'elles doivent supporter.

20. On se précautionne encore de fers pareillement fondus, qui portent environ neuf pouces de long sur deux pouces d'équarrissage, & qui sont montés à la hauteur de trois pouces sur quatre petits pieds de fer; le tout est fondu d'un seul jet & porte le nom de *chevrettes*. Leur usage est d'être placées transversalement à la tête de la galere, à peu de distance de la porte pour recevoir les bûches & les soutenir au-dessus du sol; car on a pu observer que nos galeres different des autres fourneaux en ce qu'elles n'ont absolument rien qui fasse fonction de cendrier. Il y a quelques artistes qui trouvent plus d'avantage à placer une seconde chevrette à deux pieds de distance de la premiere.

21. Pour le service de la galere, il est encore besoin d'avoir une lame de fer d'une longueur proportionnée à celle de la galere, emmanchée par une de ses extrêmités, qui fait la douille, à un morceau de bois rond, léger, facile à empoigner & de la longueur de deux pieds environ. L'autre extrêmité de cette barre est terminée en crochet formant une courbure de dix bons pouces. On connaît cet instrument dans d'autres atteliers sous le nom de *fourgon;* mais nos distillateurs le nomment *le rable*. On trouve aussi chez quelques-uns une autre tige de fer de même longueur, & pareillement emmanchée, dont l'extrêmitté supérieure, au lieu d'être en crochet, est garnie d'un morceau de fer plat, de sept pouces de long sur deux pouces de large & un peu tranchant par ses bords; on peut l'appeller *le rateau*: nous verrons, en traitant du gouvernement de la galere, de quel usage sont ces deux instrumens.

12.

22. J'AI parlé ci-devant des *cuines* ou *bêtes*, ce sont les deux noms que donnent les distillateurs d'eaux-fortes à un vase de grès fait en forme de poire, fermé de toutes parts, & ayant latéralement vers son extrémité la plus large une espece de goulot d'un pouce de long sur un grand pouce de diametre, dont la direction est de bas en haut. Ces cuines ont leur base moins large, toute plate, & elles se posent droites par cette base sur les traverses de fer fondu.

23. LA capacité de ces cuines est ordinairement de cinq pintes, elles portent quinze pouces de haut sur six pouces de plus grande largeur. On les fabrique pour Paris au village de Savigny près Beauvais, lieu où la poterie de grès est supérieure à celle de tous les autres endroits connus du royaume.

24. LES ouvriers qui les fabriquent ont soin de les mettre deux fois au four; ce qui n'empêche pas qu'il ne s'en casse toujours quelques-unes durant le travail. Les distillateurs ont en conséquence le soin de luter ou garnir ces cuines avec une pâte mêlée de terre à four & de crotin de cheval; & on les fait sécher immédiatement sur la galere tandis qu'elle travaille, ou sur des planches dressées au-dessus. Lorsque j'indique la terre à four & le crotin, ce n'est pas à dire qu'on ne puisse se servir d'autre lut, toute terre un peu tenace étant très-suffisante pour cet usage; ni même qu'il soit nécessaire de luter. M. Charlard, par exemple, ne lute jamais; mais il a grande attention à choisir des cuines non-seulement bien seches, mais encore qui n'aient point été mouillées. C'est en effet un abus, que l'usage où sont plusieurs artistes d'essayer les cuines, cornues & cucurbites de grès qu'ils veulent acheter, en y introduisant de l'eau & soufflant fortement par l'orifice. Il est vrai que, s'il y a quelque trou, félure ou accident pareil, l'eau en s'y insinuant à l'aide du souffle, les fait appercevoir; mais les vaisseaux de terre ainsi mouillés se fêlent si-tôt qu'on les chauffe assez fortement pour réduire en vapeurs l'eau qui est demeurée comme cachée dans les parois terreuses du vase.

25. QUELQUES distillateurs sont dans l'usage de recommander dans la fabrique de Savigny, qu'on fasse les cols des cuines longs jusqu'à trois & quatre pouces, pour éviter de se servir des *goulots*, qui sont de petits vases de terre pareille, d'à peu près trois pouces de long, évasés en forme de godet à deux pouces de diametre jusques vers le milieu de leur longueur, en formant pour le reste un petit canal de demi-pouce de diametre. On ajuste la portion la plus large aux cols des cuines, pour rendre plus facile la jonction de ces cuines avec les *pots* ou *récipiens*. D'autres distillateurs prétendent au contraire avoir appris par l'expérience, que l'usage des goulots était pré-

férable aux cols longs. J'aurai par la suite occasion d'exposer leurs raisons respectives. (2)

26. Les *pots* ou *récipiens* ne different point des cuines pour la forme ; ils sont seulement moins ventrus, toute proportion égale ; mais au lieu d'un col latéral, c'est une ouverture ronde de trois pouces de diametre : on se dispense de luter ou garnir ces derniers. On achete les cuines & les pots trente-

(2) Comme je ne trouve pas que l'auteur soit entré ailleurs dans de plus grands détails sur les *goulots* & sur les longs cols des *cuines*, je vais placer ici ce que l'expérience peut m'avoir appris à cet égard. Les goulots me paraissent très-utiles, sur-tout si leur capacité intérieure est un peu considérable : car 1°. ils augmentent celle de l'appareil, & donnent ainsi plus de jeu aux vapeurs. 2°. Ils éloignent le récipient du feu, & empêchent qu'il ne se réchauffe trop, surtout vers la fin de l'opération, où le feu est assez fort.

Cette derniere raison suffirait pour recommander les goulots. C'est le moyen de prévenir les accidens auxquels expose l'élasticité des vapeurs, dont la force est augmentée par la chaleur, & qui cesse aussi-tôt que le froid les condense ; car en y appliquant des récipiens d'un cul de quelques pieds de long, on n'a rien à craindre de l'élasticité des vapeurs, quand même l'appareil a peu de capacité, & cela par la seule raison que le récipient est assez éloigné du feu pour ne pouvoir pas être réchauffé.

Les cuines qui ont un long col, sont toujours très-avantageuses ; car plus le col entre dans le récipient, moins les vapeurs ont d'action sur les luts ; mais il ne peuvent jamais remplacer les goulots.

M. Baumé propose, pour subvenir à l'élasticité des vapeurs, de faire une ouverture dans le récipient, qu'on peut ouvrir toutes les fois que l'on craint la rupture des vaisseaux. Mais je ne puis approuver cette méthode, puisque de son propre aveu & par l'expérience on perd un sixieme de l'eau-forte en vapeurs, ce qui est bien considérable. Je préférerais d'employer des goulots, ou de donner de longs cols aux cuines ou aux récipiens. On peut aussi augmenter la capacité des ballons en réunissant deux récipiens par un tuyau, ou en prenant pour ballons de grandes caisses garnies intérieurement de soufre.

L'appareil de Kunckel, dont je parlerai plus bas, & que je ne puis assez louer, a aussi de grands avantages dans ce cas. Cet appareil met à même de finir en douze heures une distillation qui en durerait vingt-quatre par la méthode ordinaire ; il permet de pousser le feu sans avoir besoin pour ainsi dire de précautions ; il met à l'abri du danger de l'élasticité des vapeurs ; il ne laisse rien échapper dans l'opération, & tout lui peut, pour ainsi dire, servir à le luter.

J'avoue qu'au premier abord, cet appareil paraît compliqué & difficile à exécuter ; mais si au lieu de faire la distillation dans une cornue, on distille dans un pot ou verre surmonté d'un chapiteau dont on fait entrer le bec dans une cornue tubulée, toute la difficulté s'évanouit.

On pare aussi à l'élasticité des vapeurs, & l'on empêche que les ballons ne se réchauffent, soit en interceptant la chaleur par le moyen d'une planche qu'on place entre le ballon & le fourneau, soit en appliquant des linges mouillés sur la partie supérieure du ballon ; ce qu'on renouvelle de tems en tems, afin de faciliter la condensation des vapeurs de l'acide nitreux. Lorsqu'on rafraîchit ce vaisseau, il faut observer qu'il ne soit pas trop chaud ; s'il l'était, on courrait risque de le faire rompre.

cinq livres le cent l'un dans l'autre, & les goulots se fournissent par-dessus le marché & sans compte.

27. UN laboratoire d'eaux-fortes est encore garni de différens ustensiles, tels qu'une pelle de forte tôle large & plate, emmanchée dans un manche de bois, des étouffoirs à braise, des marmites de fer, une hache à fendre du bois, des coins, un maillet, des marteaux, des ciseaux, une auge à maçon, une truelle de fer, de la terre à four, un panier ou corbeille d'osier ferré, longue & à anses, un crible pareillement d'osier, des battes à ciment, qui sont des billots ronds, garnis de clous sur une de leurs faces & emmanchés de biais par l'autre face. Tous ces instrumens qui sont trop connus n'ayant rien de particulier pour les distillateurs, je ne dois pas m'arrêter à les décrire.

28. ENFIN on trouve dans les laboratoires d'eaux-fortes, un petit instrument de fer de demi-pouce d'équarrissage, finissant en pied de biche, & s'amincissant tant pour la largeur que pour l'épaisseur; les ouvriers lui donnent aussi le nom de *batte*. Il leur sert, soit à réparer le dôme, dont je vais parler au chapitre troisieme, lorsqu'il vient à se crevasser dans le travail, soit à le percer lorsqu'ils veulent donner de l'évent, soit enfin à le détruire lorsque leur opération est finie.

CHAPITRE II.

Des matieres employées par les distillateurs d'eaux-fortes pour tirer les acides, & de leur choix.

29. SANS entrer encore dans le détail des circonstances où le distillateur d'eaux-fortes emploie chacune des matieres dont je vais parler, ce que je dois faire dans le chapitre suivant, je me contenterai dans celui-ci d'exposer ces matieres, en indiquant les signes auxquels on les reconnaît, les lieux ou magasins qui les fournissent à nos artistes, & le choix qu'ils en font pour le travail dont ils s'occupent. Ces matieres sont les argilles, les vitriols, l'alun, le salpêtre, l'huile de vitriol & le bois ou substance combustible.

Des argilles.

30. AUTANT qu'on peut le conjecturer en lisant Libavius, Agricola, Rubæus, Biringuccio, l'auteur des secrets & fraudes de la chymie dévoilés, & en un mot, la plupart des écrivains chymistes, il paraît que les eaux-

fortes ſe traitaient autrefois rarement par les argilles. On trouve même quelques auteurs aſſez modernes qui en blâment l'uſage, ſous le prétexte que l'eau-forte qui en réſulte eſt trop faible. J'ai ſous les yeux une lettre de M. Roland de la Platiere, inſpecteur des manufactures à Amiens, qui me marque qu'au contraire une fabrique d'eaux-fortes traitées par le vitriol avait paru donner de l'eau-forte trop faible ; mais il parait que c'eſt moins la faute de la choſe que celle de l'entrepreneur, qui avait déjà échoué dans le Brabant.

31. QUOI qu'il en ſoit, l'expérience a démontré à nos diſtillateurs Français qu'ils devaient préférer les argilles, puiſqu'il y a tel art pour lequel l'eau-forte traitée autrement eſt abſolument rejetée ; j'en ferai plus longue mention en parlant du choix des eaux-fortes.

32. L'ARGILLE qu'emploient nos diſtillateurs d'eaux-fortes eſt plus connue des naturaliſtes ſous le nom de *glaiſe ;* & le village de Gentilly près Paris, en fournit non-ſeulement aux diſtillateurs de la capitale, mais encore à ceux de pluſieurs provinces éloignées. Ce n'eſt pas que les villages de Vaugirard & d'Ilſy ne fourniſſent auſſi de la glaiſe qui pourrait entrer en concurrence avec celle de Gentilly ; mais comme elle s'émiette, tandis que celle de Gentilly reſte en maſſes, elle fait trop de déchet dans le tranſport.

33. QUOIQUE, abſolument parlant, l'argille griſe ou bleue, cette argille qui ſert à la conſtruction de nos fourneaux portatifs, puiſſe, à défaut de toute autre, être employée par nos diſtillateurs, ils ne s'en chargent pas volontiers, à cauſe de la quantité de pyrites qui s'y rencontrent : les pyrites, autrement appellées par les ouvriers *firamines*, y ſont pour la plupart dans un état de décompoſition qui fournirait peut-être un acide étranger à l'eau-forte. Ce ſont les raiſons que donnent les artiſtes intelligens dans cette partie pour ne pas s'en ſervir ; ils donnent la préférence à une glaiſe dont le lit eſt au-deſſous de celle dont je viens de parler ; elle eſt d'un gris plus blanc, abondamment marbrée de rouge, plus compacte & par conſéquent plus denſe.

34. LES diſtillateurs achetent cette argille a la voiture compoſée de cinquante-deux cubes d'un pied de large & d'épaiſſeur, ſur un pied & demi de long, & qui peſent de cinquante a ſoixante livres chaque. Il n'en eſt livré que cinquante pour le compte du vendeur, les deux autres ſont le *pour-boire* du voiturier ; on les lui paie à part, & la voiture complete coûte onze livres ; ſavoir, dix livres dix ſols pour le vendeur, & dix ſols pour le voiturier. Cette terre arrivée, reſte dans un hangar juſqu'a ce qu'on en ait beſoin ; & voici comme on la prépare.

35. A la fin du travail d'une galere, ce qui arrive ordinairement vers les cinq heures du ſoir quand le travail a commencé à cinq heures du matin, après qu'on a retiré toute la braiſe, on enfourne les mottes d'argille, cou-

pées seulement en deux, & on les laisse jusqu'au lendemain matin, qu'on acheve de dégarnir la galere. Cette terre se trouve assez seche pour être brisée avec les battes à ciment en poudre grossiere qu'on passe au crible d'osier, pour être mélangée & empotée dans la journée. Cette dissication de la glaise lui fait perdre près d'un tiers de son poids. On était autrefois dans l'usage, avant de la faire sécher, d'y mêler le salpêtre dans la proportion d'une partie contre six; on formait des boules du total en les humectant avec de l'eau; mais on a reconnu que cette manipulation consumait inutilement du tems, & que d'autre part l'eau-forte qu'on obtenait n'avait jamais une force égale; on se contente donc de la préparation de l'argille marbrée que je viens de décrire.

Des vitriols.

36. ON donne le nom de *vitriol* à la dissolution du fer, du cuivre & de zinc, par l'acide vitriolique. Lorsque cette dissolution est réduite en crystaux, le premier se nomme *vitriol martial* ou *verd*, le second *vitriol bleu* ou *de Chypre*, & le troisieme *vitriol blanc* ou *de Goslar.* On les connait encore mieux dans le commerce sous le nom de *couperoses;* & indépendamment de leur couleur qui les distingue suffisamment, les négocians les désignent quelquefois par le nom des pays d'où ils les tirent : ainsi ils disent, *couperose d'Angleterre*, *d'Allemagne*, *de Dantzick*, &c.

37. DE ces trois couperoses ou vitriols, le verd est celui dont se servent plus ordinairement les distillateurs d'eaux-fortes. Si quelquefois ils emploient le vitriol de cuivre, ce n'est que pour satisfaire quelques particuliers qui le leur commanderaient: le troisieme n'est jamais en usage dans l'art dont il s'agit. (3)

38. LE vitriol ou couperose verte est une masse saline, verdâtre, transparente, composée de crystaux plats, amoncelés les uns sur les autres. Lorsqu'il est sec & un peu ancien, sa surface jaunit; & soit l'intensité de cette couleur, soit sa quantité, peuvent servir à déterminer son degré de sécheresse & de vétulté. Je décris ici ce vitriol moins en chymiste qu'en marchand, parce que les distillateurs ont plus d'intérêt à le connaître sous la forme qu'il a dans les magasins, que sous la configuration réguliere que lui donnent les chymistes dans leurs laboratoires; si l'on desirait connaître cette derniere configuration, on peut consulter la Crystallographie de M. Romé de Lisle, & mes procédés chymiques.

39. LA saveur du vitriol verd est acerbe, suivie d'un goût d'encre insupportable. On le trouve dans le commerce, venant en tonneaux de différentes ca-

(3) Il est cependant probable qu'on pourrait l'employer avec avantage, ainsi qu'on le verra dans la suite de ces remarques.

pacités d'Angleterre, d'Italie, d'Allemagne & de quelques-unes de nos provinces, entr'autres du Lyonnais. Il importe peu aux distillateurs de quelle contrée vienne leur couperose, pourvu qu'elle soit à bon compte: son prix courant est, pour l'instant où j'écris, de 12 liv. le quintal. Il ne leur est pas également indifférent que cette couperose soit pure, & ne contienne pas de cuivre; on en sentira la raison lorsque je parlerai de la terre à polir. Pour s'assurer de cette pureté, on en frotte un échantillon du vitriol sur une lame de fer fraichement récurée, & il est pur lorsqu'il ne laisse aucune trace de cuivre sur le fer. Ce vitriol se conserve tel qu'on l'achete dans les magasins, & l'on a soin de le tenir dans un lieu qui ne soit ni trop sec, ni trop humide. Dans le premier cas, il perdrait trop d'eau, dans le second il en conserverait trop.

40. COMME il peut arriver, ainsi que je le disois il n'y a qu'un instant, qu'on se serve de vitriol bleu ou de cuivre pour la distillation des eaux-fortes, il est bon d'observer que ce vitriol doit être d'un bleu d'azur, en petites pierres les moins poudreuses possibles, & sur-tout absolument exempt de teinte verte. Ce dernier vitriol, dont la saveur est corrosive, tient beaucoup moins d'humidité que celui de fer.

41. COMME il y a dans cet ouvrage un chapitre entier destiné à décrire la fabrication de l'huile de vitriol & son choix, il serait inutile d'en parler pour le présent; il suffit qu'on sache ici que cet acide est un des intermedes dont nous aurons besoin dans le prochain chapitre.

De l'alun.

42. C'EST encore plutôt par une suite du caprice de quelque particulier que par un usage habituel, que se fait la distillation des eaux-fortes par l'intermede de l'alun. Ce sel est une quatrieme espece de vitriol, qui est en masses blanches, transparentes comme du crystal, qui se prépare dans le nord, & qui vient aboudamment de Dantzik & d'Angleterre. Il a une saveur sucrée d'abord, puis austere & nauséabonde. Il est reconnaissable à la propriété qu'il a de se boursouffler sur le feu. On choisit par préférence celui qu'on appelle dans le commerce *alun de roche*, qui est de toute blancheur, à moins qu'on ne desire particuliérement l'*alun de Rome*, qui est caractérisé par une légere teinte rouge. (4) Le prix de ces différentes substances est trop sujet à variations pour donner ici aucun tarif. Il n'en est pas de même du salpêtre dont nous allons parler.

(4) Le sel catarctique amer, ou le sel d'Angleterre, peut encore servir à la distillation des eaux-fortes, comme je le dirai dans la suite. Aucun chymiste n'en ayant parlé, il n'est pas surprenant que M. de Machy ne fasse aucune mention de cet emploi.

Du salpêtre.

43. DU travail des salprêtriers résulte un sel roux qu'ils sont obligés de porter aux arsenaux. Les préposés aux poudres & salpêtres ont seuls le droit de vendre & de raffiner ce sel. Dans son état roux, on le connaît sous le nom de *salpêtre de premiere cuite ;* lorsqu'il est raffiné & purifié, il porte le nom de *sel de nitre* ou de *salpêtre de seconde & de troisieme cuite.* Sans prétendre entrer ici dans aucun détail sur l'art du salpêtrier ou du raffineur de salpêtre, il est cependant essentiel de faire quelques remarques principales sur leur travail.

44. ON sait que, lorsque le salpêtrier cuit ses eaux ou lessives, il y a un instant où il se précipite durant l'ébullition une substance grenue, que même ils appellent *le grain.* Ce n'est autre chose que du sel marin uni presque toujours à un peu de *schlot.* Tout le sel marin n'est pas enlevé dans cette opération. Le nitre rapproché trop précipitamment, non-seulement en conserve dans les interstices de sa crystallisation confuse, mais même dans sa combinaison. Il conserve outre cela une quantité considérable d'une liqueur rousse, épaisse, qui salit ses cystaux, & dont il s'agit de les débarrasser, ainsi que du sel marin.

45. C'EST ce salpêtre chargé de sel marin, roux à cause d'une saumure dont nous exposerons la nature incessamment, que les distillateurs prennent par préférence. Il est taxé à dix sols la livre; & comme ils n'ont pas le droit de choisir, il y a tel salpêtre qui n'a pas été assez dégraissé par le salpètrier, & qui fournit quelque chose d'ammoniacal. Le distillateur qui s'en apperçoit dès le commencement de son travail, est alors obligé de *déflegmer au vent ;* je dirai dans le chapitre suivant, en quoi consiste cette manipulation. Le bon marché de ce salpêtre a pu, pour les premiers artistes, être la plus forte considération dans le choix qu'ils en font; mais l'expérience leur a démontré que cette espece était plus aisée à décomposer que ceux des seconde & troisieme cuites, exigeait moins de feu, & fournissait un résidu de défaite; tous avantages qu'ils croient ne pas trouver dans les autres salpêtres.

46. LES ouvriers des arsenaux retirent, par la premiere purification du salpètre dont il s'agit, une *eau mere* moins épaisse & moins brune, que les distillateurs d'eaux-fortes achetent à très-bas prix; il ne passe pas un sol la livre. Quelques-uns arrosent de préférence avec cette eau mere leur mêlange pour la distillation d'eaux-fortes, & tous s'en servent pour tirer l'esprit de sel par l'argille. On croit communément que cette eau mere qu'ils appellent entr'eux, *eau sure* ou *aigre*, ne tient que du sol marin *à base terreuse ;* mais ils savent très-bien qu'elle contient aussi du nitre *à base terreuse.* C'est le nom que portent ces deux sels, lorsqu'au lieu d'un alkali fixe ils

ont une terre pour base; dans cet état, ils ne cryſtalliſent jamais, & voilà pourquoi ils ſe trouvent dans cette eau mere. Comme leur combinaiſon eſt plus lâche, leur décompoſition devient plus facile; mais j'en parlerai ailleurs. Obſervons ſeulement ici que dans preſqu'aucun des travaux dont je pourrai parler dans tout cet ouvrage, les diſtillateurs d'eaux-fortes n'emploient le nitre ou ſalpètre de troiſieme cuite, à moins que leur travail ne ſoit pour le compte du particulier; ont-ils toujours raiſon? Nous le verrons dans le dernier chapitre de cette premiere partie.

Du bois.

47. Je croirais manquer à l'exactitude, ſi je négligeais de dire un mot ſur le choix du bois qui ſert aux diſtillateurs d'eaux-fortes pour chauffer leurs galeres. En ſtyle de marchand de bois, il y a le bois neuf, le bois de gravier, le bois flotté & le bois pelard, qui ſe vendent à la corde. Le premier de ces bois ne convient pas à nos artiſtes, parce que, conſervant encore toute ſa ſeve, il eſt lent à allumer, & par conſéquent ne donne pas une flamme vive & égale. Le bois pelard qui eſt toujours du chêne, mais qui a long-tems reſté à l'injure de l'air, après avoir perdu ſon écorce dont on fait le tan, donne bien une flamme vive; mais ſe conſumant trop vite, il devient trop coûteux, malgré le bas prix de ſa taxe. Le bois flotté a à peu près le même déſavantage; on ſait que c'eſt tout le bois qui compoſe la partie ſupérieure de nos *trains.* Quant à la partie inférieure qui eſt toujours dans la vaſe, qui eſt moins expoſée au flot & à l'évaporation, celui que l'on nomme *bois de gravier*, eſt préféré par nos diſtillateurs, parce que dans ſa combuſtion il n'a pas la lenteur du bois neuf ni la trop grande activité du bois flotté ou du pelard.

48. Ce bois, pour être propre au ſervice d'une galere, a beſoin d'être fendu dans ſa longueur en morceaux de trois à cinq pouces de diametre, & on lui fait paſſer la nuit le long de la galere qui a travaillé pendant la journée précédente. Lorſqu'on donne le dernier feu, on ſe diſpenſe de bois ſi menu: on fend ſeulement chaque bûche en deux; mais on les fend parce que par cette préparation on multiplie l'iſſue des vapeurs que donne tout bois avant de s'allumer, & qu'on rend par conſéquent ſon inflammation plus prompte & plus générale.

49. Dans le pays de Liege, où l'on eſt dans l'uſage du charbon de houille, on chauffe les fourneaux (car ce ne ſont pas des galeres) avec cette eſpece de combuſtible; il en eſt de même à Amiens, où on les a chauffés avec la tourbe. Je n'ajouterai rien ſur ce chauffage à ce qu'a dit dans ſon *Art du charbon de terre*, M. Morand le médecin, membre de l'académie des ſciences, digne

digne de toute reconnaiſſance pour les ſoins qu'il a apportés dans la deſcription très-détaillée de cet art utile, & peu connu avant lui.

50. QUOIQUE dans leurs autres travaux les diſtillateurs d'eaux-fortes chauffent de préférence avec le bois, ils ont cependant quelques opérations qu'ils menent au charbon; je dirai donc ici, pour n'y pas revenir, que le charbon doit être d'une groſſeur moyenne, d'un beau noir luiſant dans l'intérieur, ſans écorce, léger, ſec & ſonore, & qu'on doit le conſerver dans un endroit qui ne ſoit ni humide ni trop aéré. On peut conſulter ſur ſon choix l'*Art du charbonnier*, donné par M. Duhamel; ouvrage qui jouit de l'honneur d'avoir ouvert la carriere, & d'avoir pour auteur le plus zélé, le plus infatigable, & un des plus honnètes entre le ſavans coopérateurs de cette vaſte & utile collection. Après ces préliminaires, nous voici en état de voir comment on gouverne une galere, & comme on traite le ſalpètre avec différens intermedes.

CHAPITRE III.

Du gouvernement d'une galere, & des trois procédés d'uſage pour retirer les eaux-fortes.

51. COMME les diſtillateurs d'eaux-fortes retirent leur acide, ſoit à l'aide d'une argille, ſoit par l'intermede du vitriol martial, ou enfin par celui de l'huile ou acide de vitriol, ce chapitre ſe trouve avoir naturellement trois diviſions.

PREMIER PROCÉDÉ.

52. JE ſuppoſe que ce ſoit pour la premiere fois qu'on faſſe travailler une galere; l'artiſte a dû ſe précautionner de cuines lutées ou garnies & ſéchées, & d'argille pareillement ſéchée & miſe en poudre groſſiere; je ſuppoſe encore qu'il monte une galere de trente-deux cuines. On peſe ſoixante & quatre livres de ſalpètre de la premiere cuite, & cent quatre-vingt-douze livres d'argille toute deſſéchée & criblée. Pour éviter de perdre du tems par la ſuite, on voit combien de fois il faut emplir la corbeille, ou panier d'oſier long & à deux anſes, pour tranſporter cette quantité de terre; & tant que la corbeille dure, on eſtime le poids de cette terre par le nombre de fois qu'on emplit la corbeille. Ainſi je ſuppoſe que nos cent quatre-vingt-douze livres de terre criblée faſſent cinq corbeilles; on ne les peſera plus, mais

on mesurera pour chaque garniture de galere cinq corbeilles : tel est l'usage des distillateurs.

53. On fait un tas de cette terre sur le sol & contre le mur du laboratoire ; on met le salpêtre à côté ; on l'écrase avec *la batte à ciment*, & on le passe au crible d'osier sur le tas d'argille. Lorsque tout le salpêtre est ainsi criblé, on verse sur le tas le quart du poids du salpêtre, c'est-à-dire, seize livres, ou de premier phlegme des eaux-fortes déphlegmées, ou d'*eau sure*, ou, à défaut de l'un ou de l'autre, d'eau de puits ; ce liquide est bientôt imbibé ; & deux ouvriers armés chacun d'une pelle de bois étroite, se plaçant de droite & de gauche du tas, le reversent par pellées où était le salpêtre ; ils reprennent ce nouveau tas en le rechassant de la même maniere contre le mur, ce qu'ils répetent une troisieme & derniere fois. Leur mélange ainsi fait, ils le prennent par portions dans une mesure de fer faite en boisseau, qui tient à peu près huit livres, & ils introduisent chaque mesure dans une cuine à l'aide d'un entonnoir de fer-blanc, dont la douille en tôle a trois pouces de long & deux tiers de pouce de diametre. Les trente-deux cuines étant chargées, on les place dans la galere sur les traverses de fer fondu, dont j'ai parlé dans le chapitre premier. On les pose debout ; & comme elles ont plus d'un pied de haut, elles dépassent le rebord de la galere de trois à quatre pouces. Dans cette situation leurs cols sont placés de bas en haut, c'est-à-dire que leur orifice extérieur est plus élevé que la portion qui tient à l'intérieur des cuines. On les range à côté l'une de l'autre à peu près à un pouce de distance ; & pour les tenir solidement dans cette distance, on place entre-deux un petit morceau de tuile brisée. Cet arrangement donne lieu à la flamme de lécher les cuines de toutes parts.

54. Les cuines ainsi rangées & assujetties, le principal ouvrier se fait apporter de la terre à four gâchée en forme de pâte ; & à l'aide de tessons en forme de tuiles ou de cuines cassées lorsqu'il en a, il recouvre son appareil de maniere à former un dôme ou portion de cercle, dont les extrémités de la corde posent sur les deux murs latéraux de la galere. On donne à ce dôme deux pouces d'épaisseur, & à l'aide de la truelle on le polit sur sa surface extérieure. Lorsqu'on est parvenu à l'extrémité de la galere du côté opposé à sa porte, on place quatre tuiles sur deux cuines, de maniere à former à cet endroit un trou quarré destiné à servir d'issue à la fumée, & à déterminer le courant de la flamme. Il y a quelques artistes qui ne ménagent ce trou quarré que sur la quatorzieme & quinzieme cuine de chaque côté, & qui achevent de couvrir en dôme plein la seizieme & derniere. Ils prétendent que, par cette construction, la flamme est répercutée vers l'intérieur du fourneau avant de s'échapper par la cheminée, & qu'il doit en résulter plus de chaleur.

55. Dans ce premier arrangement des cuines & du dôme, les cols de

chacune d'elles ne faillent que d'un demi-pouce, ce qui ne suffirait pas pour y aboucher les pots ou récipiens. On place donc vis-à-vis de chaque col un *goulot* qui se trouve naturellement luté en l'enfonçant dans la bâtisse encore molle, & on ajuste à chacun de ces goulots un pot que l'on incline légérement du côté de la galere. Alors on acheve de garnir avec la terre à four, tant ces goulots que les têtes des pots qui ayant un diametre moindre que les cuines, ne se touchent pas, & permettent à l'ouvrier de passer la truelle entre deux. Ces pots sont posés par leur base sur le plan supérieur des deux murs latéraux de la galere. On a soin de luter les pots avec de la terre à four qui n'ait pas encore servi.

56. ON remarquera, pour n'y pas revenir dans l'occasion, que dans les cas où on veut obtenir de l'eau-forte plus déphlegmée, on ne lute les pots qu'après le premier feu: c'est de cette attention que dépend le degré de concentration qu'on donne à l'eau-forte; ensorte que si l'on n'a retiré que le premier phlegme, l'eau-forte est du second degré; & si l'on a poussé la déphlegmation jusqu'à attendre les vapeurs rouges, l'eau-forte qu'on obtiendra sera du troisieme degré ou de la troisieme force. Les phlegmes passés se séparent en vuidant les pots, & on les conserve pour arroser le travail suivant, par préférence à de l'eau commune.

57. ICI le distillateur est très-attentif à la nature des premieres vapeurs qui s'exhalent; pour peu qu'il y remarque une odeur urineuse, il enleve ses récipiens, ou ne les met point en place, & laisse exhaler toute cette odeur avant de les placer & luter. C'est ce qu'ils appellent *déphlegmer au vent.*

58. QUELQUES artistes, en construisant leur dôme, ménagent dans sa longueur des ouvertures circulaires dans lesquelles ils placent des marmites de fer dont le fond porte sur le sommet des cuines, & dans lesquelles ils font évaporer des liqueurs salines en cas de besoin; mais des artistes économes ont cru remarquer que loin d'être une épargne, cette pratique consumait plus de bois pour faire marcher la galere.

59. LES choses en état, on met à l'entrée ou tête, ou bouche, ou porte de la galere, une pellée ou deux de braise qu'on laisse bien allumer; alors on pose sur la chevrette deux ou trois bûches fendues & séchées, comme nous avons dit au chapitre second; lorsqu'elles sont bien allumées, on les pousse en avant dans la galere avec de nouvelles bûches, qui, par ce moyen, se trouvent à leur tour placées sur la chevrette; si-tôt que ces dernieres sont bien enflammées, on les pousse avec les premieres à l'aide d'autres bûches; moyennant cela, le feu se trouve établi dans toute la longueur de la galere. Dans ce premier instant le dôme en se séchant est sujet à crevasser, & le soin principal de celui qui dirige le travail est de boucher exactement toutes les crevasses, en passant & repassant sur la terre molle le petit instrument de fer

appellé *batte*. On entretient le feu à ce degré pendant une couple d'heures, & même quelquefois davantage, fur-tout lorfqu'il s'agit d'obtenir de l'eau-forte déphlegmée ; alors on augmente le feu proportionnellement en mettant le double du bois, & on l'entretient dans ce fecond état durant huit bonnes heures, en renouvellant le bois par la même manœuvre que nous avons indiquée. On fe fert en cas de befoin du *rable*, pour attifer lorfque quelques bûches fe dérangent ; c'eft pendant ce période que paffe le plus abondamment l'eau-forte.

60. Mais il arrive quelquefois que, foit défaut d'élafticité dans l'athmofphere, foit obftacle dans la conftruction du dôme, le feu ne tire pas affez : ce qu'on reconnait lorfque la pointe de la flamme ne fort pas d'un demi-pied environ par le trou ménagé à l'extrêmité de la galere. D'autres fois auffi l'activité du feu étant trop grande, toute la chaleur fe porte vers cette extrêmité, & il arrive que les cuines placées à la tête & même jufqu'au milieu de la galere n'étant pas chauffées, ne travaillent point, tandis que les autres travaillent trop vite.

61. Dans le premier cas on nettoie le fol de la galere avec le rable, en enlevant le plus de braife qu'il eft poffible ; on élargit l'ouverture de l'extrêmité, on y jette même au befoin quelques poignées de paille feche, ou bien on donne le vent. L'ouvrier fe plaçant vers la cheminée de la galere, y fouffle impétueufement & une feule fois avec la bouche. Ce moyen, rifible d'abord à caufe de fa médiocrité apparente, fuffit pour faire paffer la flamme, & pour communiquer fon activité au refte du bois contenu dans la galere. L'action de la flamme augmentant, elle prend plus efficacement fon iffue ; c'eft fur-tout au dernier feu qu'on emploie ce petit manege.

62. Dans le fecond cas, on creve avec la batte le dôme vers la tête, afin de diminuer l'activité de la colonne d'air en la divifant. Les diftillateurs ont obfervé que ce dernier moyen leur confumait toujours une trop grande quantité de bois, ce qui confirme leurs idées fur les marmites placées fur le dôme, dont nous parlions précédemment. C'eft pour cela que les bons artiftes aiment mieux pofer une ou deux briques de champ fur l'orifice qui fait fonction de cheminée ; ce qui concentre davantage la chaleur dans l'intérieur de la galere, & ils les enlevent lorfque le fourneau eft affez échauffé.

63. Il ne refte plus qu'à donner le dernier feu pour achever de faire paffer la portion d'acide la moins phlegmatique, & par conféquent la plus difficile à chaffer de deffus fa bafe. Le principal ouvrier commence par retirer toute la braife avec le rable, avant de donner ce dernier coup de feu ; alors il met quatre fortes bûches, & continue ce feu pendant une couple d'heu-

res (5), ensorte que la flamme s'éleve de trois bons pieds au-dessus de la galere en sortant par sa cheminée. Vers la fin de ce tems l'ouvrier détache en l'ébranlant, un des récipiens ou pots vers la tête, & un autre vers l'extrémité de la galere; & il juge son opération finie, lorsqu'il ne sort plus de vapeurs par le goulot, & que l'intérieur de la cuine lui paraît tout rouge; il dit alors *que sa fournée est cuite.* (6)

64. On se hâte de retirer toute la braise, & de l'éteindre pour la mettre ensuite dans les étouffoirs. On remplit tout de suite l'âtre de la galere par les morceaux d'argille, ainsi que je l'ai dit au chapitre second, & deux heures après on dépote l'eau-forte, dont le produit est ordinairement, à très-peu de variétés près, égal en poids à celui du salpêtre employé (7). Les bouteilles de grès, dans lesquelles on la verse, sont de trois grandeurs: celles depuis une pinte jusqu'à huit conservent le nom de *bouteilles*, celles jusqu'à la capacité de seize pintes se nomment *touries*, & celles qui peuvent contenir jusqu'à quarante pintes se nomment *doubles touries.* La durée du travail d'une galere, lorsqu'elle est bien conduite; est ordinairement de douze heures (8). On remarque que le travail a consumé les deux cinquiemes d'une voie de bois, & qu'on en retire cinq à six boisseaux de braise qu'on crible pour en séparer la poussiere. Les artistes charitables donnent volontiers cette derniere aux pauvres de leur voisinage; quelquefois aussi, en été sur-tout, ils la vendent à ceux qui préparent pour les peintres le noir de charbon.

65. Il faut deux ouvriers pour la conduite d'une galere; mais ces deux ouvriers peuvent sans surcharge en conduire deux ensemble, comme trois hommes suffisent pour la conduite de quatre galeres; ensorte que, plus le distillateur fait travailler de galeres à la fois, plus il épargne du côté du salaire des ouvriers, tout médiocre qu'il est. Un maître ouvrier gagne quarante sols par jour au plus, & ses aides depuis vingt-cinq jusqu'à trente, en porportion de leur force, de leur intelligence, & du travail dont on les charge.

66. J'ai dit au commencement du premier chapitre, que le laboratoire

(5) Il faut remarquer qu'on doit donner ce dernier coup de feu avec toute la vivacité possible.

(6) La marque la plus certaine que la distillation est achevée, est quand les récipiens ne s'échauffent plus; car comme ils ne s'échauffent que par les vapeurs qui y entrent, leur refroidissement est une preuve qu'elles cessent de monter.

(7) Cela peut être vrai dans le cas où l'on distille avec de l'argille; mais en faisant l'eau-forte par le moyen d'autres substances, la quantité qu'on obtient est beaucoup plus considérable.

(8) Le tems que notre auteur prescrit avec tous les artistes, est, comme j'ose l'affirmer par des expériences réitérées, beaucoup trop court; & l'on ne peut, sans une perte considérable d'acide nitreux, finir en si peu de tems la distillation; il faut au moins dix-huit heures pour l'achever: souvent j'en ai employé vingt-quatre, même plus, & le produit m'a toujours récompensé amplement de mes peines.

doit être construit proportionnellement à la quantité de galeres que le distillateur se proposait de mettre en œuvre. J'ajouterai qu'il doit toujours y avoir autant de galeres de relais qu'il y en a qui travaillent, parce que c'est pendant le travail des galeres actuellement chauffées, que les ouvriers s'occupent à battre leur argille, à mêler le salpêtre, à placer les cuines, les goulots, les pots, & à construire le dôme; ensorte qu'il ne reste plus que le feu à mettre le lendemain matin sous les galeres ainsi préparées, & que par conséquent le service n'est jamais interrompu. Il est inutile de dire ici que les cuines qui ont servi se vuident aisément en les renversant, & qu'on appelle *ciment d'eaux-fortes* la matiere qu'on en retire; je dois en parler plus au long dans la troisieme partie.

67. Il est rare qu'à chaque travail de galere il ne se trouve cinq à six cuines cassées, dont les tessons servent à reconstruire de nouveaux dômes, pour lesquels on emploie aussi la terre à four qui y a déjà servi, & qu'on détrempe de nouveau dans une auge à demeure ou fossé long, ménagé dans un des coins du laboratoire. Les distillateurs qui sont dans l'usage d'arroser leur mêlange d'argille & de salpêtre avec l'*eau sure* dont j'ai parlé dans le second chapitre, dans la proportion d'un quart du salpêtre employé, obtiennent par ce moyen un produit plus fort en esprit, mais dont la pureté est beaucoup plus équivoque.

68. C'est avec la plus grande reconnaissance que je publie que MM. Charlard, Azema, Damois, tous distillateurs d'eaux-fortes, ainsi que M. Saugrain, directeur des affinages, le plus ancien de mes camarades & amis, m'ont ouvert leurs laboratoires avec empressement, & ont répondu à toutes mes questions avec cette franchise qui distinguera toujours les bons citoyens & les vrais artistes. M. Damois, l'un d'eux, a poussé la complaisance jusqu'à me faire travailler sous ses ordres, & à me diriger dans tous les détails qu'exige la conduite d'une galere; & c'est de concert avec M. Charlard, que j'ai fait les épreuves dont j'ai pu avoir besoin pour lever certains doutes qu'on trouve éclaircis dans le cours de cet ouvrage.

Second Procédé.

69. Lorsque l'on monte une galere avec le vitriol martial & le salpêtre, ce qui est le second procédé usité, tantôt on emploie le vitriol martial tel qu'on le trouve dans le commerce, & tantôt on le fait calciner (9) dans

(9) On le calcine presque toujours; car si on ne le fait pas aussi-tôt que la chaleur agit sur ce mêlange, le tout se liquéfie, se gonfle & monte en écume dans le récipient; inconvénient qui, comme on le sent, est très-grand.

une marmite de fer jusqu'à ce qu'il ait pris la couleur d'un blanc sale (10), & dans ce cas quelques artistes mettent dans les pots ou récipiens une quantité d'eau égale à celle qu'a perdu le vitriol durant sa calcination (11); d'autres l'évaluent à deux onces par livre du mèlange fait. On écrase l'un ou l'autre vitriol dans un mortier de fer, & on y mèle partie égale de salpètre de la premiere cuite, de maniere à pouvoir charger chaque cuine de trois livres de mèlange fait avec une livre & demie de vitriol & autant de ce salpètre. On garnit la galere, & l'on suit en tout point tout ce que nous en avons dit précédemment, sans en excepter la premiere conduite du feu. Mais, soit parce que le phlegme est trop promptement échappé, soit parce qu'y ayant plus de salpètre, il se trouve pour chaque cuine plus d'esprit à chasser, soit enfin parce que les distillateurs veulent donner à la masse qui reste dans les cuines le plus de calcination possible, non-seulement ils font durer le feu pendant trente-six heures en l'augmentant, mais encore la quantité de bois employé vers la fin est double de celle qui sert au dernier feu d'une galere travaillante à l'ordinaire. La calcination du vitriol étant souvent la seule qui détermine les distillateurs à tirer l'eau-forte par cet intermede, il y en a tels qui mettent jusqu'à deux parties du vitriol contre une de salpètre. (12)

(10) Plusieurs artistes le calcinent, il est vrai, jusqu'à ce point, mais la plupart le calcinent à rougeur. Cependant il faut avoir attention de ne pas pousser trop loin la calcination, sans quoi le vitriol n'a presque point de réaction sur le nitre; le mieux est de le calciner jusqu'au jaune orangé.

Pour calciner le vitriol, on le met dans une marmite de fer, sur le feu, & on le remue continuellement jusqu'à ce qu'il soit suffisamment calciné. On l'ôte alors du feu, & on continue de le remuer, sans quoi il se formerait en gâteaux qu'il faudrait piler. Quand il est un peu refroidi, on le mêle avec le salpêtre.

(11) Comme le vitriol perd par la calcination la moitié de son poids, & que ce qui se perd est de l'eau, il faut ajouter dans le récipient autant d'eau que pese le vitriol calciné. On peut aussi ajouter un poids d'eau, égal à celui du salpêtre employé; & c'est la proportion la plus juste. Si l'on desire une eau-forte qui ait plus de force que celle qu'on met ordinairement dans le commerce, on ajoute alors une moindre quantité d'eau.

(12) Il est de la derniere importance de déterminer au juste quelle doit être la proportion du vitriol au salpêtre; car si l'on prend trop peu de vitriol, tout le salpêtre ne pouvant être décomposé, la portion qui ne l'est pas, est, pour ainsi dire, perdue, & l'on obtient moins d'eau-forte qu'on n'aurait dû en avoir. Si au contraire on prend trop de vitriol, le surplus est en pure perte, & rend par l'acide vitriolique qui s'en dégage, l'eau-forte impure.

Pour trouver la proportion que l'on doit établir, il n'est point de meilleur moyen que celui de consulter les observations que les chymistes ont faites à cet égard.

Bernhard, célebre chymiste Allemand, ayant pris parties égales de salpêtre & de vitriol calciné, savoir, huit livres de chaque sorte, retira du résidu de la distillation près d'une livre de salpêtre; & ayant répété la même expérience à plusieurs reprises,

70. Rien n'eſt plus ordinaire dans cette diſtillation, que de voir le lut du dôme fendu vers l'endroit où il couvre les goulots ou les pots, parce que l'eau-forte paſſe en vapeurs extrêmement rouges & élaſtiques; ce qui donne à l'ouvrier beaucoup d'occupation pour boucher ces crevaſſes à meſure qu'elles donnent iſſue aux vapeurs rouges. Si de haſard les cuines étaient humides, ou le vitriol trop phlegmatique, à l'inſtant où l'acide du vitriol agit ſur le ſalpètre pour le décompoſer, l'air qui ſe développe eſt ſi abondant & ſi impétueux, que ſouvent il ſouleve la cuine, briſe le dôme, & la jette hors de la galere. On évite cet accident en redoublant de ſoins dans le choix des cuines, en ne les empliſſant qu'au tiers de leur capacité, en préférant le vitriol calciné, & en conduiſant le feu par degrés, ſans trop ſe hâter de le donner vif. On laiſſe refroidir au moins pendant douze heures les cuines & les pots avant de les déluter, (13) & l'on verſe l'eau-forte très-concentrée & dont le poids n'eſt jamais certain, (14) dans des bouteilles à-part. On la connait plus volontiers ſous le nom d'*eſprit de nitre.*

le réſultat fut toujours le même, à quelque petite différence près. D'après ces expériences, la meilleure proportion ferait donc de prendre ſept parties de ſalpêtre contre huit de vitriol calciné, ou ſeize de vitriol ordinaire; car le vitriol perd la moitié de ſon poids quand on le calcine à blanc, & un peu plus en le calcinant à rouge. Pott eſt auſſi d'avis qu'en prenant parties égales de vitriol calciné & de ſalpêtre, tout le ſalpêtre ne peut pas être décompoſé, & qu'alors on en prend trop peu; mais qu'en mettant le double de vitriol, on en prend trop. Il faut donc en revenir à la proportion moyenne que j'ai propoſée.

Les remarques que je viens de faire, ſont d'autant plus importantes, que la plupart des artiſtes manquent à cet égard, & ne prennent pas aſſez de vitriol pour décompoſer tout le ſalpêtre qu'ils emploient. Par-là ils obtiennent moins d'eau-forte, & retirent par conſéquent moins de bénéfice de leur travail. On ne fera donc plus étonné de ce que les diſtillateurs obtiennent ſi peu d'eau-forte, ſur-tout en joignant à cette raiſon celles dont nous aurons occaſion de parler dans la ſuite.

Nous n'avons qu'à lire les ouvrages où la diſtillation des eaux-fortes eſt décrite, pour nous convaincre de la mauvaiſe proportion qui eſt en uſage dans l'opération ordinaire. Simon veut qu'on prenne trois parties de vitriol calciné à rouge, & quatre de nitre, ou deux de vitriol, & trois de ſalpêtre. Ercker prend quatre parties de nitre, & trois & demie à quatre de vitriol calciné. Doſſie, Beguin, le Febvre, & tous les autres ont des proportions analogues, & par-là même vicieuſes.

(13) Cette précaution eſt des plus importantes, parce qu'il faut laiſſer le tems aux vapeurs répandues dans l'appareil de ſe condenſer.

(14) Voici quel a été le réſultat de mes expériences pour determiner la quantité d'eau-forte qu'on obtient.

Quatre livres de ſalpêtre, & quatre livres & demie de vitriol calciné m'ont donné en douze heures de tems, en mettant deux livres d'eau dans le récipient, quatre livres d'eſprit de nitre concentré, qui, mêlé avec deux livres d'eau, était de la force de celui qu'on a dans le commerce.

Trois livres de ſalpêtre, & trois livres & demie de vitriol calciné m'ont donné en douze heures de tems, en mettant vingt-

71.

71. QUOIQU'*acide nitreux*, *esprit de nitre*, *eau-forte*, soient des synonymes pour le chymiste qui n'y voit que l'acide du nitre plus ou moins étendu dans de l'eau; dans le commerce on appelle *eaux-fortes* les acides obtenus du salpêtre par l'argille, *esprit de nitre* celui obtenu par le vitriol; & ce dernier obtenu par l'huile de vitiol, est connu généralement sous le nom d'*esprit de nitre fumant*. Ce n'est pas qu'autrefois, & même encore de nos jours, les étrangers ne croient que le mot *eau-forte* suppose un mèlange d'acide nitreux & d'acide vitriolique: on s'en assurera en consultant les ouvrages de Libavius, de Lémery & de Dozy.

72. COMME le traitement des eaux-fortes par le vitriol de cuivre ou par l'alun ne font que des opérations de commande, nous obſerverons en général qu'on les traite comme nous venons de le dire avec le vitriol verd; mais qu'on a le soin de ne jamais employer l'alun qu'il n'ait été calciné, comme je le dirai dans la troisieme partie.

TROISIEME PROCÉDÉ.

73. LE troisieme procédé pour obtenir l'*esprit de nitre fumant*, est généralement attribué à un chymiste nommé *Rodolphe Glaubert*, qui l'a décrit dans un de ses ouvrages intitulé, *Furni philosophici*. Ce procédé ne s'exécute presque jamais dans une galere; mais comme les distillateurs d'eaux-fortes s'en chargent volontiers lorsqu'on le leur commande, je crois devoir le décrire ici, & l'on me permettra de supposer connu le fourneau dans lequel ils placent ordinairement leur appareil. Ce fourneau est le même dont on trouvera la description au commencement de la seconde partie, & j'aurai soin alors d'avertir de l'usage actuel dont je vais parler.

74. C'EST donc sur ce fourneau à demeure que les distillateurs placent un cercle de terre cuite d'un diametre égal à celui de son foyer. On lui donne trois

quatre onces d'eau dans le récipient, trois livres d'eau-forte qui, mêlée avec une livre & demie d'eau, me donna quatre livres & demie d'eau-forte de la force de celle du commerce.

Six livres de salpêtre avec sept livres de vitriol calciné, & six livres d'eau que j'avais mis dans le récipient, me donnerent près de douze livres de bonne eau-forte, après un feu de vingt-quatre heures.

Bernhard ayant distillé quatre-vingt livres de salpêtre avec quatre-vingt livres de vitriol calciné, qu'il avait distribué dans plusieurs cornues, & ayant mis quatre-vingt livres d'eau dans les récipiens, obtint au bout de vingt-quatre heures cent soixante livres de bonne eau-forte.

Ces expériences montrent évidemment qu'une livre de salpêtre donne une livre & demie d'eau-forte par un feu de douze heures, & près de deux livres par un feu de vingt-quatre heures, si l'on suit les proportions que j'ai indiquées; ce qui s'éloigne bien du calcul des distillateurs ordinaires, qui n'attendent que quinze livres d'eau-forte de douze livres de salpêtre.

à quatre pouces d'épaiſſeur & un pied & demi de hauteur; il eſt maintenu dans cette hauteur par deux bandes circulaires de fer doux; il eſt échancré vers un de ſes bords pour faire paſſer le col de ce vaiſſeau ſi connu des chymiſtes, appellé *cornue* ou *retorte*. Après avoir luté comme l'on fait les cuines, on ſurmonte le tout d'une voûte applatie, ouverte vers ſon ſommet, pareillement échancrée vers ſon bord, appellée *dôme* & faite de la même terre. Ce ſont les fournaliſtes ou potiers de terre qui fabriquent & vendent ces pieces, dont la deſcription plus détaillée ſe trouvera dans l'*Art du potier de terre*, par M. Duhamel.

75. AYANT mis dans la cornue la quantité qu'on deſire de nitre bien pur, qu'on a même deſſéché légérement, & la moitié de ſon poids d'huile de vitriol très-concentrée (15), on place au col de la cornue un vaſte récipient ou ballon de verre; on met le dôme, & on lute toutes les jointures avec force terre à four.

76. ON prépare maintenant à Savigny près Beauvais, des ballons de grès de la plus vaſte capacité; s'ils ont le défaut d'empêcher qu'on ne voie dans leur intérieur comme dans les ballons de verre, ils ont l'avantage d'être moins caſuels & beaucoup moins diſpendieux. Il faut ſeulement obſerver qu'ils ſoient faits de terre bien épluchée & fortement cuite.

77. LE tout étant luté & ſéché, on établit le feu par degrés avec de petits éclats de bois bien ſecs, fendus & coupés ſuivant le diametre intérieur du foyer du fourneau. On continue & augmente le feu juſqu'à donner à la cornue une couleur rouge de ceriſes; on laiſſe refroidir, & on obtient une troiſieme eſpece d'eau-forte très-peu phlegmatique, & plus généralement connue ſous le nom d'*eſprit de nitre fumant*.

78. NOUS allons voir dans le chapitre ſuivant les différences que ces eaux-fortes ont entr'elles, ſoit relativement à leur nature, ſoit eu égard au beſoin qu'en ont les différens artiſans. Je remets à dire dans la troiſieme partie, ce qu'on fait de tous les réſidus des trois procédés expoſés dans le préſent chapitre. (16)

(15) Cette proportion eſt la meilleure, comme nous le verrons plus bas; ce que l'on mettrait de plus d'huile de vitriol ſerait à pure perte.

(16) M. de Machy a très-bien décrit trois procédés, pour obtenir l'eau-forte par le moyen de l'argille, du vitriol & de l'huile de vitriol. Je vais en indiquer encore quelques autres qui pourront avoir leur utilité.

1°. On peut employer avec avantage le ſel catharctique amer, dans les endroits où il eſt à bon compte, comme par exemple près des ſalines.

Pour cet effet, on diſtille le ſalpêtre avec une ou deux parties de ſel amer. L'eau-forte qui en provient eſt très-bonne, & le réſidu fournit du tartre vitriolé & de la magnéſie, qui, par le prix où elle eſt, peut rendre cette diſtillation fort avantageuſe.

2°. On peut encore ſe ſervir du vitriol blanc dans les endroits où il n'eſt pas exceſſivement cher. Une livre & trois onces

CHAPITRE IV.

Des différentes especes d'eaux-fortes, de leur choix, purification, épreuves & préparations.

79. A NE considérer les produits résultans des trois procédés qui ont fait la matiere du chapitre précédent, que relativement au distillateur qui les obtient, il n'y en a que de trois especes, l'esprit de nitre fumant, l'esprit de nitre ordinaire & les eaux-fortes; ces dernieres ne se soudivisent même qu'en premiere, seconde & troisieme sorte ou force. Mais lorsqu'on consulte les marchands, on apprend avec étonnement qu'il y a des eaux-fortes de tous les prix, depuis dix-sept sols jusqu'à trente, & que ces variations dépendent souvent du caprice de l'acheteur, plus que de la nature intrinseque de la chose. En se rappellant en effet que les distillateurs arrosent leur mélange de terre & de salpètre, les uns avec de l'eau de puits, les autres avec le phlegme des eaux-fortes déphlegmées au vent, la plupart avec de l'eau sure & toujours dans la proportion de la quatrieme partie du salpètre employé; en se souvenant encore que le plus léger accident dans la conduite de la galere peut varier à l'infini le produit de chaque cuine, on ne sera plus surpris si quelques distillateurs obtiennent une eau-forte très-plegmatique, & si d'autres l'obtiennent toujours d'une force égale. Ajoutons à cela que le salpètre de la premiere cuite, qui est le seul qu'emploient nos distillateurs, est toujours chargé de sel marin dans des proportions qui varient; ensorte que, plus il y aura de ce dernier sel, moins le produit se trouvera chargé d'eau-forte proprement dite.

de ce vitriol suffisent pour décomposer une livre de salpêtre, & le résidu serait certainement plus utile que celui de la distillation avec le vitriol ordinaire.

3°. Le soufre même peut servir; mais il y a trop de danger à l'employer, pour le recommander aux artistes.

4°. L'arsenic dégage très-bien l'acide nitreux. Si l'on distille parties égales d'arsenic & de salpêtre, on obtient, en mettant dans le récipient autant d'eau qu'on a pris de salpêtre, une eau-forte excellente, bleue & très-fumante.

5°. M. Simon, habile chymiste Allemand, emploie un mélange de vitriol & de *lapis de pyrmiefon* ou *de tribus*, & il obtient par ce moyen une eau-forte qu'il vante extrêmement, & dont on fait beaucoup de cas pour les couleurs aussi bien que pour la teinture.

On prend cinq livres de vitriol calciné, six livres de nitre & une once de *lapis de tribus*, que l'on distille dans une cornue à laquelle on adapte un récipient où l'on met cinq livres d'eau. De cette maniere on obtient dix livres d'esprit de nitre très-pur, d'un beau bleu & un peu fumant.

Il est remarquable que l'argent dissous dans cette eau-forte, dépose au bout d'un certain tems un peu de chaux d'or.

80. Un vieil usage sert presqu'uniquement à démontrer les degrés de force de l'eau-forte qu'on met dans le commerce. Le vendeur en verse une goutte sur une piece de cuivre, & l'on juge à l'œil de la bonté de l'eau-forte par la vivacité avec laquelle le cuivre est corrodé, par la forme ronde que conserve la goutte sur la piece de monnoie, par le brillant que prend le cuivre ainsi corrodé, & par la profondeur de l'espece de cavité qui en résulte.

81. Il est inutile d'insister sur l'incertitude d'une pareille pratique : le degré de chaleur du lieu où est employée l'eau-forte, l'état plus ou moins gras de la piece de cuivre, & une infinité d'autres accidens doivent rendre cette épreuve plus que douteuse ; mais enfin on n'en a point de meilleure jusqu'à présent. (17)

82. Il en est bien une que l'habitude donne, sur-tout pour le commerce en gros. J'ai dit que les eaux-fortes s'empotent dans des bouteilles appellées *touries* ; l'usage est dans les manufactures de se servir des mêmes touries, & par conséquent elles doivent toujours contenir le même poids, puisqu'elles ne changent pas de capacité. Les ouvriers intelligens ne feraient pas un crime au distillateur si le poids était plus forte, parce que ce ferait une preuve que l'eau-forte ferait plus concentrée ; mais si le poids est moindre, l'eau-forte est accusée d'être de trop faible qualité. (18)

83. Je ne puis m'empêcher de faire mention ici d'un moyen très-ingénieux sans être neuf, dont se sert M. Azema, un des artistes que j'ai cités. Il a appliqué le pese-liqueurs ou aréometre commun à la vente des eaux-fortes, & voici comment il a procédé à sa graduation. Il prend un aréometre ordinaire, dont cependant la tige porte huit pouces de long sur une ligne & demie à deux lignes de diametre, & la boule ou corps a un pouce & demi de diametre : cet aréometre pese, y compris son lest, dix gros & demi. Pour graduer ce pese-liqueurs, M. Azema a pris successivement les différentes eaux-fortes de son commerce, relativement à leur prix courant en l'année 1772 ; & ayant plongé d'abord son pese-liqueurs dans l'eau-forte à dix-sept sols, qui est le prix le plus bas, & par conséquent l'eau-forte la plus faible, il a marqué le lieu où s'arrête la tige du pese-liqueurs ; il en a fait autant de celle à dix-huit sols, & des autres jusqu'à celle de trente sols, qui est la plus concentrée & la plus chere sous la qualification d'eau-

(17) Cette preuve est insuffisante. Une bonne eau-forte à laquelle on aurait ajouté un mélange d'eau & d'huile de vitriol avec du sel commun, pour la falsifier, se montrerait à cette épreuve meilleure après la falsification qu'auparavant.

(18) Une bouteille qui, remplie d'eau, pese seize gros, en pese vingt à vingt & demi étant remplie d'eau-forte ordinaire, telle qu'elle est dans le commerce, & vingt-quatre lorsqu'elle est remplie d'esprit de nitre fumant.

forte. Ces différentes marques transportées sur un rouleau de papier, forment l'échelle dont les degrés sont marqués depuis dix-sept jusqu'à trente. A l'aide de cette construction, M. Azema est sûr de vendre toujours pour le même prix la même espece d'eau-forte, & que ces prix ne sont plus arbitraires, mais dépendans du degré démontré de leurs différentes concentrations. (19)

84. CE n'est pas ici le lieu de discuter si le pese-liqueurs en général a acquis toute la perfection dont il est susceptible, & si l'on peut obtenir un aréometre universel. Il suffit d'avoir montré qu'outre les moyens d'essai mis en usage par les commerçans d'eaux-fortes, celui que je viens d'exposer mérite d'être préféré, parce qu'il indique des points certains de variations, & qu'il doit par conséquent être proposé aux autres distillateurs.

85. J'AI insinué dans le précédent chapitre, que les distillateurs nommaient *esprit de nitre* le produit de la décomposition du salpètre par le vitriol; mais je dois ajouter pour plus d'exactitude, que quelques artistes donnent le même nom à leur eau-forte la plus concentrée.

86. AVANT de terminer ce que j'ai à dire sur le choix des eaux-fortes, relativement à leur concentration, il est juste d'avertir que les eaux-fortes se pesent dans des plateaux de bois, & non dans des plateaux de cuivre; & qu'on a grand soin que le même plateau serve toujours à recevoir les bouteilles ou touries, afin que les poids de fer mis dans l'autre plateau, ne soient sujets à aucune altération par l'acide qui peut tomber durant la pesée. Examinons maintenant ce qui concerne la pureté des eaux-fortes.

87. J'AI insinué dans le second chapitre, que le salpètre employé par les distillateurs étant toujours celui de la premiere cuite, se trouve contenir, outre une grande quantité de sel marin à base alkaline, une autre portion, tant de ce sel que de nitre à base terreuse. Ces sortes de sels sont plus faciles à décomposer, parce qu'ils sont toujours déliquescens, & que cette base

(19) Je me suis souvent servi du pese-liqueurs; mais à moins qu'il ne soit construit d'une maniere à être très-sensible, il n'est guere propre à déterminer au juste la force des eaux-fortes, parce que la différence de poids dans les eaux-fortes de différentes fortes, est trop peu considérable pour se faire remarquer. On peut s'en convaincre en prenant une eau-forte de moyenne qualité, en y trempant cet instrument, & en y ajoutant peu à peu de l'eau: après avoir agité le mélange, pour le rendre uniforme, on verra que le pese-liqueurs ne changera guere de place.

Il serait intéressant de voir quelles loix suit la gravité spécifique dans les différens mélanges d'eau & d'esprit de nitre; car quoique l'esprit de nitre fumant soit de beaucoup plus pesant que l'eau, cependant le mélange de parties égales d'esprit de nitre fumant & d'eau, est de nature à ne pas varier sensiblement la situation du pese-liqueurs quand on ajoute de l'eau. Cet instrument ne peut donc pas servir de moyen de comparaison juste, à moins, comme je l'ai dit, qu'il ne soit des plus sensibles.

leur eſt faiblement unie; enſorte que, s'il était poſſible d'avoir à auſſi bon compte du nitre de houſſage ou du nitre à baſe terreuſe, l'artiſte économiſerait beaucoup, & ſur le tems & ſur la conſommation du bois. Il réſulte de ces obſervations, que la décompoſition du nitre dans les galeres ſe fait dans l'ordre ſuivant. D'abord l'eau de cryſtalliſation paſſe inſipide, puis légérement acidule vers la fin, enſuite les eſprits acides produits par les ſels déliqueſcens, & enfin l'acide dû à la décompoſition du vrai ſalpêtre.

88. Lorsque le feu a été trop bruſquement ou trop violemment pouſſé, il ſe décompoſe un peu du ſel marin dont eſt chargé le ſalpêtre, & ce ſurcroit d'acide étranger rend de plus en plus impure l'eau-forte qui en réſulte; car tout le ſel marin à baſe terreuſe eſt néceſſairement décompoſé preſqu'en même tems que le ſalpêtre à pareille baſe; mais nous verrons dans le chapitre ſixieme, que le ſel marin pur exige, pour ſe décompoſer, une chaleur plus grande que celle qui ſuffit pour opérer la décompoſition du nitre par l'argille. Toute eau-forte contient donc plus ou moins d'eſprit de ſel; & c'eſt la préſence de cet acide qui fait dire à nos artiſtes, que leur eau-forte *tourne au blanc*. L'eau-forte de la troiſieme force en contient cependant moins que les autres quand le feu a été bien adminiſtré.

89. Les diſtillateurs ſont dans l'uſage d'éprouver leurs eaux-fortes en y verſant quelques gouttes de diſſolution d'argent faite dans l'acide nitreux; & ils jugent par l'épaiſſeur du blanc qui ſe forme ſur-le-champ, de la quantité d'acide marin mêlé à leur liqueur. Il eſt fort ſingulier que toutes les ordonnances défendant expreſſément aux diſtillateurs de faire aucune *eau régale*, ce ſoit cependant toujours cette eſpece d'acide compoſé qui réſulte du travail des diſtillateurs.

90. L'esprit de nitre obtenu par le vitriol, eſt bien autrement chargé d'eſprit de ſel, tant parce que la chaleur qu'on donne à la galere eſt plus vive & plus long-tems continuée, qu'à cauſe de l'action évidente & énergique de l'acide du vitriol ſur le ſalpêtre. Indépendamment de cet acide marin, l'eſpece d'eſprit de nitre dont nous parlons, tient de l'acide vitriolique; c'eſt même pour cela que la plupart des diſtillateurs ne font aucun cas d'un pareil eſprit de nitre. Comme cependant il eſt très-concentré, quelques-uns l'étendent dans de l'eau, & le paſſent à ceux des ouvriers dont le travail n'exige pas d'eau-forte bien pure, comme les relieurs, &c.

91. Je parlerai, dans le dernier chapitre de cette premiere partie, des moyens que propoſent les chymiſtes pour purifier cet eſprit, & celui qu'on nomme *eſprit de nitre fumant*, & leur enlever l'eſprit de ſel. Quant à l'acide vitriolique, on l'y découvre en y jetant quelques gouttes de la diſſolution de mercure, qui forme un précipité plus ou moins jaunâtre en raiſon de la

quantité d'acide vitriolique qui y est contenu. (20)

92. EST-IL possible d'obtenir, dès le premier travail, de l'eau-forte absolument pure, en prenant, par exemple, du salpêtre bien purifié? J'ai vu un distillateur qui m'a assuré que son eau-forte blanchissait toujours, même en prenant la précaution que j'indique. Il ne fait même pas difficulté d'attribuer cet accident à l'eau de puits dont on se sert dans les arseneaux à purifier le salpêtre, & dans les laboratoires à humecter le mélange de terre & de salpêtre. Je ne discuterai point ici ce qu'on doit penser de cette opinion. Si l'esprit de-nitre obtenu par le vitriol contient de l'acide vitriolique, à plus forte raison l'esprit-de-nitre fumant en contiendra-t-il, lui qui doit son existence sous cette forme à l'acide nu & concentré du vitriol.

93. JE viens de détailler ce que les distillateurs eux-mêmes observent sur les degrés, soit de concentration, soit de pureté des eaux-fortes; il me reste à parler du choix qu'en font les ouvriers qui les affectent pour les employer, ainsi que de quelques manipulations particulieres qu'exécutent nos artistes avant de les leur livrer. On doit se rappeller ici qu'indépendamment de leurs différens degrés de concentration, les eaux-fortes peuvent se distinguer en deux classes, ou comme mêlées à de l'esprit de sel seul, ou comme mélangées de celui-ci & d'acide vitriolique.

94. JE ne parlerai pas des ouvriers sans nombre, pour lesquels il est indifférent quelles eaux-fortes ils emploient, pourvu qu'elles mordent, comme sont les relieurs, les chauderonniers, les fondeurs en cuivre & plusieurs autres qui ne se servent ordinairement de l'eau-forte que pour commencer à nettoyer les ouvrages sortis de leurs mains, ou pour les préparer à être ouvrés. Les orfevres, les teinturiers, les fourreurs, les graveurs, les chapeliers, sont ceux des manufacturiers qui ont le plus besoin d'eau-forte, & pour lesquels il faut que nos distillateurs la travaillent avec plus de soin: je vais en parler dans l'ordre où je viens de les citer. Lorsque je dis les orfevres, j'entends parler aussi des affineurs: il importe pour les uns & les autres que l'eau-forte soit absolument débarrassée d'acide marin, parce que le but de leur travail étant de séparer l'or d'avec l'argent, la portion *régalisée* de l'eau-forte dissoudrait en proportion de ce métal précieux. On donne le nom d'*eau régale* au dissolvant de l'or composé d'acide marin & d'esprit de nitre.

(20) La dissolution de plomb dans le vinaigre est un moyen bien plus sûr pour découvrir la présence de l'acide vitriolique. Si on verse quelques gouttes de cette dissolution dans l'eau-forte qui contient de l'acide vitriolique, il s'y formera aussi-tôt un précipité blanc. Si l'eau-forte contient de l'acide de sel, il se forme bien le même précipité, mais avec cette différence, que le précipité qui résultera dans le premier cas, ne se dissout point en ajoutant dix fois autant d'eau distillée qu'on avait pris d'eau-forte.

95. Les essayeurs remarquent que l'eau-forte, quelque bien purifiée qu'elle soit, emporte toujours un peu de fin dans l'affinage, ce qui fait un déchet dans le produit. Ce déchet est connu des Allemands sous le nom d'*Interhalt :* nous n'avons pas l'équivalent de ce mot dans notre langue, & nos affineurs n'ont aucun terme qui le représente. On trouvera dans Cramer, Schindler, Gellert, Juncker & autres, comment on procede en Allemagne à donner à l'eau-forte bien pure le degré de force suffisant pour qu'elle fasse le moins d'interhalt possible.

96. En France voici comment on purifie l'eau-forte pour les affinages: après avoir essayé par quelques gouttes de dissolution d'argent, combien il peut y avoir d'esprit de sel, on met depuis un scrupule jusqu'à un gros d'argent par livre d'eau-forte de la premiere force; on met le tout dans un matras sur le feu. L'eau-forte, en dissolvant l'argent, se répand dans le reste du liquide, où il rencontre l'acide marin, avec lequel il se précipite sous forme d'un caillé blanc qu'on laisse bien rasseoir; on verse par inclination l'eau-forte qui surnage; elle prend alors le nom d'*eau-forte de départ*, & a acquis un degré de force supérieur, à cause du phlegme qui s'est dissipé pendant sa purification. (22) Quoique par le fait la préparation, soit pour la force, soit pour la pureté de l'eau-forte de départ, appartienne à l'art de l'affineur, je n'ai pu me dispenser d'en donner le procédé, parce qu'on charge souvent de ce travail les distillateurs d'eau-forte. Je ne parle pas ici de la maniere dont on retire l'argent du précipité en caillé blanc, parce que cette manipulation tient essentiellement & uniquement à l'art de l'affineur. (23)

97. Le plus d'usage d'eau-forte que fassent les teinturiers, c'est pour toutes les couleurs à cochenille, dont on rehausse l'éclat avec de la raclure d'étain & de l'eau-forte; mais comme la dissolution de l'étain se fait beaucoup plus efficacement dans l'eau régale que dans l'eau-forte, plus nos eaux-fortes *tournent au blanc*, plus elles méritent pour eux la préférence.

(21) On peut séparer le caillé blanc que contient cette eau-forte, & en général toutes les saletés qu'elle pourrait avoir, en la filtrant par un papier de poste doublé; car le papier à filtrer ordinaire est rongé dans l'instant par l'eau-forte, à cause des parties animales dont il a été composé, & sur lesquelles cette liqueur agit avec beaucoup de force.

(22) Je crois que M. de Machy se trompe ici. Il est évident que l'eau-forte doit perdre par ce moyen un peu de sa force; & si elle agit avec plus de facilité sur l'argent, ce n'est que parce qu'elle est plus pure.

(23) Je vais donner ici un procédé pour purifier l'eau-forte, bien supérieur à la méthode ordinaire. On prend un peu de mercure & on le distille avec l'eau-forte qu'on veut purifier, alors l'acide de sel & de vitriol restent unis au mercure, & l'eau-forte passe très-pure dans le récipient. Il ne faut pas croire que le mercure soit perdu, car le sel mercuriel qui reste dans la cornue, peut servir à différentes opérations dans lesquelles on l'emploie.

98.

98. IL n'en eſt pas de même des eaux-fortes qui contiennent l'acide vitriolique. La plus légere trace de cet acide ſuffirait pour noircir une cuve d'écarlate; les teinturiers s'en rapportent cependant ſur cela à la bonne-foi diſtillateur, & n'ont abſolument aucun moyen connu pour s'en aſſurer avant d'en faire leur proviſion. Celui que j'ai indiqué à la page précédente, qui conſiſte à y verſer une diſſolution ſaturée de mercure dans l'eau-forte, pourrait leur ſervir. (24)

99. ILS ont bien d'autres couleurs pour leſquelles il leur ferait indifférent d'avoir de l'eau-forte vitrioliſée; mais ils s'en tiennent toujours à une même eſpece, & cette partie de l'art du teinturier paraît mériter encore beaucoup de recherches, que fera ſans doute l'auteur, auquel on eſt déjà redevable de l'*Art du teinturier en ſoie*; on peut d'ailleurs conſulter ce qu'ont déjà écrit ſur cet art, MM. Hellot & Macquer, tous deux de l'académie des ſciences.

100. SI l'on jette un coup-d'œil ſur les différens écrits où il eſt queſtion de l'art du graveur en eau-forte, on verra avec étonnement d'abord, que leur eau-forte était un ſecret; enſuite que tous les écrivains recommandent qu'il y ait du vitriol dans le mêlange dont ils la retiraient; auſſi les eaux-fortes de Hollande & de la Flandre Autrichienne leur ont-elles long-tems paru mériter la préférence ſur nos eaux-fortes de France. S'ils étaient encore dans ce préjugé, il eſt aiſé de les ſatisfaire, en livrant aux graveurs l'eſprit de nitre du ſecond procédé; mais l'expérience les a détrompés, & ils ſe contentent de l'eau-forte de premiere force, qu'ils ſont même obligés d'étendre dans de l'eau pour en diriger l'activité, en raiſon de la délicateſſe des traits ſur leſquels elle doit agir. (25)

101. C'EST ici le lieu de parler de l'eſpece d'eau-forte qui originairement était le reſte de l'action incomplete de cet acide ſur un métal, & qu'on noyait d'eau, ou de la précipitation que l'on fait de l'argent par le moyen du cuivre; elle ſe nomme *eau ſeconde* dans le commerce. Comme cette marchandiſe eſt à vil prix, elle ſe trouve ſous toutes ſortes d'états chez les épiciers détailleurs. J'en ai vu de verte, de bleue, de jaune; j'en ai vu qui avait l'odeur

(24) Pour les teinturiers, il eſt de la derniere importance de ſavoir ſi leur eau-forte contient de l'acide vitriolique. Cette expérience ne ſerait pas ſuffiſante, comme je l'ai déjà dit; il faudrait employer l'épreuve par la diſſolution de plomb, dont j'ai parlé ci-deſſus.

(25) L'eau-forte des teinturiers ne doit pas contenir d'acide vitriolique; celle des graveurs au contraire peut non-ſeulement en contenir, mais même il eſt utile qu'elle en contienne: c'eſt pour cette raiſon qu'on fait l'eau-forte des graveurs, en mêlant de l'eau-forte ordinaire avec de l'huile de vitriol & de l'eau. L'acide vitriolique fait que l'eau-forte agit moins ſur le vernis dont ils couvrent leurs planches, & pénetre plus profondément dans le cuivre.

de la térébenthine, d'autre qui était louche. C'eſt vraiſemblablement cette confuſion qui a déterminé les ouvriers pour leſquels l'eau-ſeconde eſt néceſſaire, à la préparer eux-mêmes, comme nous venons de dire que les graveurs préparent leurs eaux-fortes. Ils mêlent à de bonne eau-forte la quantité d'eau qu'ils jugent néceſſaire pour la mettre au degré de foibleſſe convenable à leurs travaux, & par ce moyen leur *eau-ſeconde* eſt pure & exempte de tout mêlange étranger ou nuiſible. On ne confondra pas cette eau-ſeconde avec la leſſive alkaline, à laquelle les peintres donnent auſſi ce nom.

102. C'EST l'eau-forte de la troiſieme force que les fourreurs ou pelletiers emploient, ſoit pour luſtrer & dégraiſſer les peaux d'ours, ſoit pour entrer dans le mêlange d'une ſauce avec laquelle ils teignent en brun ou en noir certaines pelleteries. Enfin, les chapeliers demandent aux diſtillateurs de l'eau-forte toute préparée pour faire ce qu'ils appellent leur *ſecret*, & voici comment ceux-ci procedent à cette préparation. Pour une livre d'eau-forte du plus bas prix, on fait diſſoudre une once de mercure. L'eau-forte chargée de cette diſſolution ſe trouve plus lourde, & le peſe-liqueurs y plonge juſqu'au degré vingt-quatre, qui eſt préciſément le prix qu'on leur vend leur eau ſécrétée. (26) Il eſt inutile de dire ici à quoi & comment les chapeliers emploient cette liqueur; mais dans le neuvieme chapitre je ferai obſerver ſon danger. (27)

(26) Les chapeliers Allemands font diſſoudre une à deux onces de mercure dans une livre d'eau-forte, & y ajoutent un pot de vinaigre.

(27) Je crois faire plaiſir aux artiſtes, en leur communiquant ici les recettes que l'on ſuit pour préparer les différentes eaux-fortes qui ont cours dans le commerce.

I. Quand on n'emploie point d'eau, & que l'on ſe ſert de vitriol calciné ou d'huile de vitriol, on obtient l'eſprit de nitre flammifere, dont nous parlerons.

II. Quand on ajoute une fois & demie plus d'eau qu'on n'a pris de ſalpêtre, on a *l'eau-forte commune des orfevres.*

III. Si l'on n'ajoute qu'une livre & un quart d'eau pour chaque livre de ſalpêtre, on obtient une *eau-forte pour orfevre très-forte.*

IV. En ne prenant que trois quarts de livre d'eau pour chaque livre de ſalpêtre, on a par ce moyen *l'eau-forte double des orfevres.*

V. Neuf parties de l'eau-forte n°. IV, donnent avec une partie d'huile de vitriol *l'eau-forte double à l'uſage des fondeurs*, qui leur ſert à nettoyer leurs ouvrages au ſortir du moule. Cette eau-forte eſt auſſi connue ſous le nom *d'eau-forte double des graveurs.* Il eſt cependant rare que celle du commerce ait cette force. Elle équivaut pour l'ordinaire à celle que l'on ferait en mêlant neuf parties de l'eau-forte n°. III avec une partie d'huile de vitriol.

VI. *L'eau-forte commune des graveurs & fondeurs* peut ſe faire en mêlant vingt parties de l'eau-forte n°. III, ſept parties d'huile de vitriol, & trente parties d'eau.

VII. *L'eau-forte pour la gravure au pinceau* ſe prépare en faiſant diſſoudre dans une partie de l'eau-forte n°. III, autant d'argent qu'elle pourra en diſſoudre, & en y

CHAPITRE V.

De quelques appareils usités ailleurs qu'à Paris, pour obtenir l'eau-forte, & du moyen dont on retire à l'affinage celle qui a servi au départ.

103. Dès le commencement de cet ouvrage, j'ai dit qu'il y avait grande apparence que nos manufactures n'avaient pas été élevées à l'imitation de celles des Hollandais. C'est qu'en effet le traitement des eaux-fortes par les argilles, & dans les fourneaux appellés *galeres*, n'est pas encore usité dans cette partie de l'Europe. A Liege même qui se rapproche beaucoup de la France, à Ostende & à Bruges, la distillation des eaux-fortes se fait dans des vaisseaux de fer, & avec l'intermede du vitriol. Si l'on se rapproche davantage, on voit cette espece d'appareil conservé dans la capitale de la Flandre, à Lisle, à Roubais, &c. Pour ne point multiplier les descriptions, je me contenterai de décrire ici l'appareil des distillateurs de Roubais.

104. Sous une vaste cheminée on établit un fourneau long de huit pieds, qu'on divise en quatre ouvertures larges chacune d'un pied, sur un pied &

mêlant huit à neuf parties d'eau distillée. Quelques artistes y ajoutent une dissolution de terre d'alun dans l'esprit de nitre.

VIII. Pour obtenir *l'eau-forte des teinturiers*, tout ce que l'on fait, est de prendre dans sa distillation un peu plus de salpêtre que l'on n'a coutume, ayant soin de mettre assez d'eau dans le récipient, pour qu'elle ne soit pas trop forte. On m'a assuré qu'en ajoutant à de l'eau-forte, mais pure, un peu de dissolution de mercure, les couleurs en devenaient & plus belles & plus durables : ce que je croirais volontiers, puisque la dissolution de mercure dans l'acide nitreux, delayée avec une portion convenable d'eau, teint la soie en beau rouge, couleur indestructible & la plus solide qui existe, comme je l'ai démontré dans un mémoire sur ce sujet, où j'enseigne la maniere de préparer des couleurs pour teindre & pour peindre la soie, qui surpassent en solidité tout ce que l'on connait jusques ici.

IX. *L'eau régale des teinturiers* doit être de nature à conserver l'étain dissous dans la chaleur. Toute sa préparation consiste à faire fondre un quart de livre de sel dans une livre d'eau-forte nº. II. La meilleure se fait en mêlant soixante-six parties d'esprit de nitre concentré, avec douze parties d'esprit de sel du plus concentré, & cent soixante-cinq parties d'eau.

X. *L'eau-forte pour les ouvriers en laiton* se fait en mêlant une partie d'eau régale des teinturiers avec vingt parties de l'eau-forte nº. II.

XI. *L'eau-forte des chapeliers* est composée d'une livre d'eau-forte ordinaire, dans laquelle on dissout une once de mercure, & à laquelle on ajoute, si l'on veut, du vinaigre. Ceux qui prennent deux onces de mercure pour chaque livre d'eau-forte, ont tort ; car alors cette eau-forte agit trop sur les peaux, & forme un espece de croûte sur les poils.

demi de haut, c'eſt le cendrier; le foyer a neuf pouces de haut, le bas du foyer eſt garni d'une grille, & le haut d'un cercle rond qui ſert à placer les *potins;* c'eſt le nom qu'on donne aux marmites de fer fondu, dont le diametre eſt de quinze à ſeize pouces dans le fond, & qui va en diminuant inſenſiblement juſqu'à n'avoir à leur orifice que trois à quatre pouces; ces marmites portent ordinairement deux à trois pieds de hauteur. Les marmites poſées ſur leur cercle, on acheve la conſtruction du fourneau juſqu'aux deux tiers de leur hauteur, en laiſſant entr'elles & les parois du fourneau un pouce & demi à deux pouces d'eſpace vuide. Ces marmites ou cucurbites de fer doivent être recouvertes chacune par un vaſte chapiteau de terre cuite, conforme à ceux que connaiſſent tous les chymiſtes, à l'exception qu'il a deux becs, & que chaque bec a un pouce de diametre.

105. On met dans chaque *potin* ou marmite, depuis quatre juſqu'à dix livres de ſalpètre de premiere cuite, & depuis huit juſqu'à vingt livres de vitriol calciné en jaune, c'eſt-à-dire, le double du poids du ſalpètre, & le tout proportionnellement à la capacité des marmites qui ne doivent être pleines que juſqu'à moitié. On lute les chapiteaux avec de la terre détrempée, & on ajoute des pots ou ballons de terre à chacun des becs. Alors on établit dans le foyer, ſous les quatre marmites, le feu avec du charbon de tourbe; c'eſt de la tourbe qui a perdu ſa premiere humidité. (28)

106. On trouve dans les mémoires de MM. Jars & Morand le médecin, les procédés pour convertir en charbon la houille ou *lythanthrax;* mais je ne connais juſqu'à préſent aucun ouvrage qui donne la méthode de convertir la tourbe en charbons, quoique cette méthode ſoit très-commune en Picardie, & dans tous les endroits où ce combuſtible eſt en uſage. Car on ne peut faire aucun fond ſur les écrits qui parurent il y a plus de trente ans dans Paris, où l'on voulait introduire la tourbe pour chauffage.

107. Après trois heures de premier feu donné avec le charbon de tourbe, on met dans le foyer, à l'aide d'une eſpece de pelle longue & plate, de la tourbe en ſubſtance, en ayant le ſoin de la ranger de maniere à n'être pas empilée. On augmente le feu juſqu'à faire rougir le fond des marmites, & on les entretient en cet état durant huit heures. On laiſſe refroidir, & lorſqu'on délute, on trouve dans les ballons une eau-forte très-concentrée que le diſtillateur mêle à de l'eau, pour la mettre au degré de force que lui demande l'acheteur. A l'appareil pres, cette eau-forte eſt, comme on voit, dans le cas de

(28) En général, la quantité du mélange à diſtiller ne doit pas être trop conſidérable: le plus qu'on peut en employer, ne doit pas excéder dix livres. Outre cela, la marmite doit être large au bas, afin que la couche ſoit mince, & que le feu la pénetre ſuffiſamment.

celle obtenue par le second procédé, décrit au troisieme chapitre, pour la nature du produit, & celle du *caput mortuum* dont il sera question dans la troisieme partie.

108. UN Flamand nommé *Lagache*, est le dernier qui ait fait usage de cet appareil dans la capitale de la Picardie. On traite actuellement les eaux-fortes à Amiens par l'argille & dans des galeres; mais ce Lagache était assez peu intelligent pour croire son opération finie, lorsqu'en débouchant les tubulures, non de ses potins, mais de ses récipiens, il ne voyait plus de vapeurs. Comme il faisait toujours un feu égal, il n'achevait jamais la décomposition de son salpêtre, & ses eaux-fortes avaient à peine la force de l'eau-seconde. Son entreprise n'a pas été heureuse, & il fallait son époque pour introduire le nouveau procédé dans Amiens & Abbeville, où cependant tous les matériaux se paient plus cher, puisqu'on fait venir l'argille des environs de Paris; & que, malgré le voisinage, la poterie de Savigny s'y vend, pour Amiens, plus cher qu'on ne l'achete à Paris même. On tirait aussi de Paris l'eau-forte dans le tems que Lagache en fabriquait de si faible; & ce n'est que depuis qu'un ouvrier de M. Godin a établi ses galeres à Amiens, que les teinturiers entr'autres de cette ville consomment son eau-forte; encore plusieurs ont-ils conservé l'usage de la faire venir des fabriques de Paris. Je dois ces détails sur le travail des eaux-fortes à Roubais & Amiens, à M. Roland de la Platiere, inspecteur des manufactures de Picardie, & à M. Godde, mon ami & mon confrere dans l'académie de Rouen, ville dont il est commissaire des guerres.

109. CE monument de la distillation des eaux-fortes par l'intermede du vitriol, conforme à ce qu'on trouve dans tous les auteurs qui ont parlé de ce travail, suffit pour prouver que la méthode de distiller les eaux-fortes par les argilles est très-moderne, & pourrait être une invention française. (29)

(29) M. de Machy ne parle que des cuines de terre qu'on emploie pour la distillation de l'eau-forte avec l'argille, & des pots de fer des distillateurs de Roubais. Pour ce qui est des cornues enduites, il n'entre dans aucun detail à leur sujet. Il aurait cependant dû, ce me semble, décrire les autres appareils que l'on peut employer avec avantage, puisque son but était d'instruire les artistes & de rectifier leurs méthodes, en faisant connaitre celles des autres.

J'ai essayé toutes sortes d'appareils. Ils ont tous leurs avantages. Chacun d'eux peut, dans certaines circonstances, mériter la préférence, suivant le cas où se trouve un artiste. Il est donc utile de les connaitre. J'en parlerai en peu de mots, afin de ne pas passer les bornes que je me suis prescrites dans ces notes.

On peut distiller les eaux-fortes, ou dans des vaisseaux entiers, ou dans des vaisseaux composés de plusieurs pieces; les uns & les autres peuvent être de verre, de terre, de grès, ou de fer, & l'on peut y appliquer le feu médiatement ou immédiatement.

Ordinairement le vaisseau qui fait l'office de cornue, ou qui contient les matieres propres à être distillées, est d'une seule

110. Je pourrais bien insérer ici la description que nous ont laissée du travail des eaux-fortes la plupart des écrivains chymistes; mais je m'en dispense.

piece. Mais, soit parce qu'il est plus facile d'exécuter de grands vaisseaux en plusieurs pieces qu'en une seule, soit pour pouvoir en tirer avec plus de facilité le résidu, on a imaginé d'en faire de deux pieces qui se joignent exactement. Mais comme alors on est obligé de garnir de lut une grande circonférence, les avantages qu'on en attendait, se trouvent bien contrebalancés par la perte de l'acide qui se fait à travers le lut.

L'on devrait donc chercher les moyens d'avoir les avantages des vases de plusieurs pieces, sans en éprouver les inconvéniens.

Ce que j'ai trouvé de mieux à cet égard, c'est de luter l'appareil avec du gyps délayé dans aussi peu de vin que possible. Je comprime fortement ce lut en l'étendant, je le saupoudre avec un peu de vitriol calciné, & je le presse encore par-tout également.

Si les jointures ne se trouvent pas trop près du feu, je fais fondre du soufre, & j'y incorpore le plus que je puis de gyps pulvérisé, pour que le mélange reste fluide à une chaleur considérable, & je l'applique alors tout chaud.

On peut distiller l'eau-forte dans le verre, en employant l'huile de vitriol, en appliquant le feu immédiatement sous le verre, dans un fourneau semblable au fourneau des étudians de Boerhaave. Mais ordinairement on se sert d'intermede pour distiller l'eau-forte, soit avec le vitriol, soit avec l'huile de vitriol, dans le verre. Les uns posent la cornue dans le sable, d'autres dans de la chaux éteinte ou du gyps calciné; d'autres mettent la cornue tout uniment dans une calotte de terre, à l'exemple de Viganus; & enfin d'autres la posent dans un pot de fer incliné, en ayant soin de faire reposer le fond de la cornue sur un peu de sable, & c'est ce qu'on appelle distiller au pot. La plupart cependant, quand ils distillent dans le verre, garnissent la cornue d'un lut; mais comme je fais beaucoup de cas des cornues enduites, pour la distillation des eaux-fortes, & qu'elles sont employées dans beaucoup de laboratoires, j'entrerai dans quelques détails à leur sujet.

Il me parait que, lorsque le verre est à bas prix, on peut s'en servir avec beaucoup d'avantage; car il n'est ni difficile ni coûteux d'enduire en grand des cornues, & cela ne prend pas beaucoup de tems. Elles ne risquent pas de se casser. Si la cornue se fend, & que l'enduit soit bon, le lut la soutient, & même si bien, que quelquefois j'opere dans des verres fendus. Leur emploi n'est pas plus dispendieux que l'emploi des pots de fer, malgré la perte de la cornue, qu'on est obligé de casser après l'opération, parce que, comme nous l'avons vu, on ne peut guere empêcher qu'il ne se fasse dans le fer une perte considérable d'eau-forte, qui s'échappe en vapeurs à travers le lut; perte qui surpasse le prix des cornues.

Pour les enduire, on prend en général de l'argille, que l'on mêle avec du sable fin & du poil de vache. On l'applique à différentes reprises, en remettant une seconde couche aussi-tôt que la premiere est seche, ou en une seule fois, en appliquant sur le verre une boulie ou une pâte très-épaisse qu'on serre bien. Mais, pour que l'argille puisse s'attacher au verre, il faut la mouiller avant que de l'appliquer. Les cornues étant enduites & seches, on peut, si l'on veut, passer une couche d'huile sur l'enduit.

Simon loue extrêmement le lut suivant, que j'ai trouvé excellent, & qui resterait attaché quand même le verre se fondrait. Prenez quatre livres de terre grasse passée par un tamis, une livre de verre pilé & autant de litharge, & deux poignées de poil de vache; unissez le tout avec de l'eau, & enduisez-en les cornues à l'épaisseur d'un

pense, pour éviter l'examen que je ferais obligé de faire des désavantages de leurs procédés. J'observe seulement qu'il paraît que la présence de l'acide

demi-pouce. A mesure que le lut se seche, serrez ou comprimez-le pour qu'il ne se fasse point de fentes.

Le lut anglais, dont voici la composition, est aussi très-bon. Prenez du mâchefer pulvérisé, du sable fin, de vieilles cordes hachées, de chacun quatre livres, de la terre grasse huit livres, du verre pilé & de la potasse de chacun une livre : faites du tout une pâte avec de l'eau, & enduisez les cornues comme à l'ordinaire.

Lorsque les cornues sont enduites & seches, il faut s'assurer si elles ne sont pas endommagées. Pour cet effet, on les pose sur une main, & on frappe de l'autre les côtés ; si le son en est sonore, c'est une preuve qu'elles sont entieres.

Il faut alors les charger : la maniere est toute simple. On prend le salpêtre & le vitriol, ou si au lieu de vitriol on prend de l'huile de vitriol, il faut avoir l'attention de la mêler avec de l'eau, ayant la précaution de ne mettre qu'une partie d'eau sur quatre d'huile de vitriol ; car moins il y a d'humidité, & mieux ; puisque si la cornue vient à se fendre, le lut est en état de retenir ce qu'elle renferme.

Les cornues chargées, on les met dans un fourneau de galere, ou on les pose sur des barres de fer dans des fourneaux à vent ordinaires, qui sont fort commodes à cause de la facilité qu'on a de diriger le feu à volonté. Elles ne doivent pas être trop grandes ; il faut qu'elles ne contiennent que quatre à six livres de salpêtre. Les plus grandes ne peuvent passer huit livres, parce que la chaleur ne pourrait pas les pénétrer suffisamment.

Je n'ai parlé jusqu'ici que des vases de verre. Après eux, les meilleurs sont ceux qu'on fait de grès ; mais il faut avoir l'attention de n'y appliquer le feu que par degrés, afin de les chauffer peu à peu. La terre de Waldenbourg est une espece de grès, & les vaisseaux qu'on en fait peuvent servir à la distillation du salpêtre ; mais comme souvent elle n'est pas assez cuite, les vapeurs & le salpêtre s'échappent par les pores.

On peut se trouver dans le cas de ne point avoir des vases de grès. Alors on emploie avec succès d'autres matieres. J'ai fait faire des cornues avec un mélange de trois parties d'argille cuite, & de deux de bonne argille réfractaire. Après la premiere cuite j'ai fait couvrir l'intérieur de mes cornues d'un vernis composé de verre de barometre & d'un peu de nitre, où je les ai fait cuire trois fois, & les ai imbibées dans chaque cuite d'une dissolution de borax.

L'emploi des vases de fer est aussi en usage pour la distillation des eaux-fortes. Ceux dont on se sert communément, sont des marmites qu'on surmonte de grands chapiteaux de verre ou de terre ; on peut aussi les couvrir d'un cône tronqué de verre, de terre ou de fer, auquel on adapte un chapiteau de verre. Mais ces vaisseaux de fer ont deux inconvéniens : le premier c'est qu'ils ne peuvent servir que pour distiller l'eau-forte avec le vitriol, & même alors l'acide les détruit peu à peu, & l'on est obligé de les renouveller. Le secret d'émailler le fer, met à l'abri de cet inconvénient. On fait actuellement à Königsbrunn, dans le duché de Wirtemberg, des pots de fer émaillés exprès pour les distillations de l'eau-forte, & leur emploi dans les fabriques est fort avantageux.

Le second inconvénient, c'est la difficulté de sortir le résidu. On sait qu'après la distillation cela donne beaucoup de peine, & qu'il faut se servir du marteau & du ciseau, ce qui expose au risque d'endommager les vases. Ceux qui ne pourront pas avoir de tels vaisseaux émaillés, peuvent

vitriolique dont eſt imbue l'eau-forte obtenue par ces procédés divers, n'a jamais été pour leurs auteurs un obſtacle à l'opération du départ. Aucun d'eux n'indique comment enlever cet acide; pluſieurs ſe plaiſent à en recommander la préſence : c'eſt aux affineurs de nous dire juſqu'à quel point les chymiſtes en queſtion peuvent avoir raiſon. Ces mêmes affineurs font uſage de la galere, telle à peu près qu'on la trouve décrite dans cet ouvrage, & comme on la trouve dans l'auteur Italien *Biringuccio*, dont j'ai déjà parlé. Pour expliquer comment la galere ſert aux affineurs à retirer l'eau-forte, il m'eſt indiſpenſable de dire un mot du départ en grand.

111. Sous une vaſte cheminée ſont placés des fourneaux compoſés uniquement d'un foyer, qui doit être chauffé avec du bois ſec & bien fendu, & d'une marmite de fer encadrée dans la maçonnerie; ces marmites ſont pleines du ſable qui entoure les matras ou plutôt les cucurbites de grès dans leſquelles on a mis le métal à départir réduit en grenaille, & l'eau-forte bien pure & bien graduée pour ronger le moins de fin poſſible. Le feu de bois eſt aſſez vif; la liqueur travaille fortement, & l'artiſte juge ſon opération finie, 1°. lorſqu'il ne ſort plus de vapeurs rouges, 2°. lorſqu'on n'entend plus que le bruit d'un liquide bouillant, au lieu du ſifflement que produit l'eau-forte tant qu'elle réagit ſur l'argent. Alors, comme la doſe de l'eau-forte eſt aſſez communément ſuffiſante, tout l'argent y eſt diſſous, & l'or ou fin ſe trouve au fond des cucurbites en forme de poudre noire.

112. Pour enlever maintenant l'argent à l'eau-forte, on le précipite, à l'aide du cuivre. Dans de grands vaiſſeaux en forme de cuves de la capacité d'un à deux muids, on place des briques de cuivre rouge d'un pied & demi de long ſur huit pouces de large & deux pouces d'épais; elles ſervent juſqu'à ce qu'elles ſoient amincies au point de ſe rompre par morceaux. On les fait rougir au feu, puis refroidir d'elles-mêmes; après quoi on les arrange dans la cuve, poſées à claire-voie les unes ſur les autres; on emplit les cuves juſqu'aux deux tiers d'eau commune & pure, puis on acheve de les remplir avec l'eau-forte chargée de l'argent qu'on veut précipiter: ainſi délayée, elle mord ſur le cuivre, & l'argent ſe précipite en forme de chaux. La liqueur qui ſurnage eſt de couleur verte & chargée du cuivre; mais ce procédé ſerait encore très-diſpendieux, s'il fallait perdre une ſi grande quantité d'eau-forte & le cuivre.

113. On met dans une grande cuve de cuivre (30) montée ſur un four-

garnir l'intérieur de leur marmite de gyps. Si cette pratique ne les met pas à l'abri de l'inſenſible corroſion de l'acide nitreux, ils ont du moins la facilité de ſortir le réſidu de la diſtillation, ce qui eſt certainement d'un très-grand avantage.

(30) Ces cuves doivent être faites d'une ſeule piece; car ſi elles en ont pluſieurs,

neau

neau toute cette eau verte, & on l'y fait évaporer jusqu'à ce qu'on s'apperçoive qu'elle réagit sur le cuivre (31); on a pour cet effet une petite piece de cuivre décapée & recuite, qu'on y plonge de tems à autre. En cet état on la transvase dans des especes de cucurbites qui ressemblent assez bien à des pots à beurre, capables de tenir chacune vingt pintes à peu près de ce liquide. Elles sont placées deux à deux sur la galere (32), & le dôme est fait de la même maniere que pour les cuines, à l'exception que le tiers de la hauteur des pots ou cucurbites dépasse, pour être recouvertes par des chapiteaux de grès qu'on lute, & auxquels on adapte des bouteilles de grès & même des cuines en guise de récipiens, qui posent par leur bas sur le mur de la galere. Il y a eu un tems où l'on chargeait immédiatement les cucurbites avec l'eau non-évaporée, & on ne plaçait les chapiteaux qu'à l'instant où les vapeurs rouges se faisaient appercevoir; on a abandonné cette pratique, parce qu'elle employait trop de tems, & que l'évaporation n'était jamais uniforme; ce qui faisait traîner la conduite de la galere.

113. LA galere de l'affinage de Paris, ainsi chargée de l'eau-forte déjà évaporée, en peut tenir environ 600 pintes. On établit un feu égal qui fasse monter l'eau-forte en vapeurs, & on donne un dernier coup de feu vers la fin pour chasser plus énergiquement le reste de l'eau-forte. On trouve le cuivre au fond des cucurbites en poudre noire quand l'eau-forte est toute chassée, & parsemée de taches vertes, lorsqu'il en est resté un peu.

114. LORSQU'ON veut, on change de récipiens vers la fin, & alors on obtient à part une eau-forte des plus concentrées; d'autres fois on charge des cornues de grès de la matiere desséchée, & on pousse au feu de réverbere cette derniere eau-forte; mais ces procédés ne sont rien moins qu'économiques, la pratique ordinaire est celle que j'ai décrite d'abord.

115. LA totalité d'eau-forte qu'on trouve dans les cuines ou bouteilles de grès qui ont servi de récipiens est beaucoup trop concentrée; les affineurs s'en servent pour *animer* leur eau-forte simple, c'est leur expression. Une galere de trente-deux cucurbites rend ordinairement quatre cents cinquante livres de cette bonne eau-forte. Quelque soin que prennent les affineurs, il se perd toujours une portion de l'eau-forte; mais la pureté, le degré de concentration de la grande portion qu'ils conservent par le procédé que je viens d'exposer, fait plus que les dédommager des frais de la galere & de son travail; ajoutons

la liqueur passe assez vite par les endroits où elles ont été soudées ou réunies, comme le remarque très-bien le célebre Lewis.

(31) L'eau-forte saturée de cuivre, attaque fort peu ce métal, au point que M. du Fay assure, dans les Mémoires de l'académie royale des sciences de 1728, avoir vu une cuve de cuivre servir pendant une année entiere à la même opération.

(32) On ne doit remplir ces cucurbites que jusqu'aux deux tiers de leur hauteur.

à cela qu'ils retrouvent près de cent cinquante livres de cuivre en chaux, qu'ils refondent dans le fourneau à manche. (33)

116. Je ne quitterai pas ce chapitre sans faire mention d'une espece de galere à bain de sable que j'ai trouvée dans le laboratoire de quelques-uns de nos distillateurs, & qui peut en cas de besoin servir, soit pour des sublimations dont nous parlerons dans la troisieme partie, soit pour les affineurs qui n'auraient qu'une petite quantité de liqueur cuivreuse à distiller, soit enfin pour ceux qui voudraient distiller des eaux-fortes dans des vaisseaux de verre.

117. A l'endroit où la galere se trouve élargie pour former un support sur lequel posent les traverses de fer fondu qui soutiennent les cuines, à cet endroit-là, dis-je, on établit de distance en distance des barreaux de fer connus dans le commerce sous le nom de *côte de vache*, & longitudinalement on en place un autre qui coupe ceux-ci par le milieu ; on pose sur cette espece de chassis de la tôle de la plus forte épaisseur, on garnit le tout dessus & dessous avec de la terre corroyée de maniere à recouvrir entiérement les deux surfaces de la tôle. Depuis cette tôle on n'éleve les murs latéraux de la galere que de six pouces, au lieu de neuf que portent ceux des galeres ordinaires, & en élevant ces deux murs on en diminue l'épaisseur insensiblement du côté de leur face intérieure, de maniere à se terminer par une épaisseur de cinq à six pouces. A l'extrèmité de cette galere, on ménage un trou rond dont le diametre doit être proportionné à l'ouverture de la porte ou bouche. Cette sorte de galere pouvant être construite depuis les proportions de nos galeres ordinaires jusqu'à deux pieds de longueur, les épaisseurs, ouvertures & hauteurs doivent être dans le mème ordre. Sur la tôle dont le lut est bien séché, on verse du sable, dans lequel se posent les vaisseaux de verre nécessaires pour le travail qu'on s'y propose. Comme dans cette construction les murs latéraux ne peuvent servir à soutenir les récipiens ; s'il en était besoin, on fait faire par le menuisier deux bancs de la longueur de la galere & d'une hauteur proportionnée, pour remplir cette fonction lorsque le cas y échoit.

CHAPITRE VI.

Des préparations en grand de l'esprit de sel.

118. Ce chapitre sera d'autant plus court que je n'ai rien à ajouter, soit pour la préparation des matieres, soit pour le gouvernement du feu, à

(33) On a différens moyens d'employer avantageusement cette dissolution de cuivre sans la distiller, ainsi que nous le verrons dans la suite.

ce que j'ai dit en traitant de l'eau-forte. En aucun des trois procédés pareillement usités pour l'esprit de sel, il n'y a de différence que pour la matiere qu'on décompose, & pour l'intensité du feu qu'on est quelquefois obligé de donner dans le premier procédé, celui qui consiste à dégager les acides par l'intermede des argilles.

119. J'AI remis à la troisieme partie de cet ouvrage à détailler la nature des substances que laisse en arriere la distillation des eaux-fortes par les argilles; j'observerai seulement d'avance qu'après avoir fourni une quantité assez considérable de sel marin bien configuré, il reste une liqueur ou *eau mere* que tous les distillateurs s'accordent à regarder comme un sel marin à base terreuse ou de facile décomposition. L'eau sure ou aigre qu'ils achetent à bon compte dans les arsenaux, est en grande partie du sel marin de même nature; c'est pourquoi les plus intelligens des distillateurs blâment ceux qui s'en servent pour arroser leur mélange d'argille & de salpêtre avant de les mettre dans la cuine. Ils prétendent avec juste raison, que plus il se trouve de ce sel marin dans le mélange, plus l'eau-forte qu'on obtiendra doit tourner au blanc. Ceci est démontré par leur propre manipulation, lorsqu'ils traitent l'espece d'acide dont il s'agit dans le présent chapitre, & remplit la promesse que j'ai faite précédemment d'exposer leurs raisons réciproques.

120. TOUTES les fois que les distillateurs peuvent se procurer suffisamment de ces sortes d'*eaux mere* ou *sure*, ils s'en servent uniquement pour la préparation de leur esprit de sel. Ils en imbibent une quantité d'argille seche, proportionnée de maniere à en équivaloir trois parties contre une de sel; ils chargent leurs cuines de ce mélange, garnissent la galere & procedent en un mot avec les mêmes précautions que pour l'eau-forte. Dans ce premier cas, ils n'ont même pas besoin d'un feu plus violent; ils ne consument pas plus de bois, & la fournée est d'une égale durée; tellement qu'ils menent souvent ensemble dans la même galere l'eau-forte d'un côté & l'esprit de sel de l'autre. (34)

121. MAIS lorsqu'ils emploient le sel marin lui-même, celui qui a pour base un alkali fixe particulier, ils sont obligés, pour obtenir leur esprit, d'humecter davantage leur mélange, & de donner vers la fin un feu plus violent. Cette pratique est fondée sur ce que j'ai dit dans le troisieme chapitre, que

(34) La meilleure maniere de faire l'acide de sel avec l'eau-mere, est de la dessécher & de la distiller sans addition. Il faut observer que les eaux-meres qui ont pour base une terre calcaire, peuvent fournir de l'acide de sel sans feu, simplement en y versant goutte à goutte de l'huile de vitriol, jusqu'à ce que toute la terre calcaire en soit séparée; il ne faut que mêler l'eau-mere avec parties égales d'eau, avant que d'y verser l'huile de vitriol. On doit cette découverte à M. Weber, célebre chymiste Allemand, dont j'aurai souvent occasion de parler.

l'eau-forte ne tournait au blanc qu'à cause du peu d'esprit de sel ou fourni ou développé par le dernier coup de feu. Cela deviendra encore plus sensible par ce que je dirai dans la premiere section de la troisieme partie.

122. QUELQUES distillateurs, croyant abréger leur besogne, & quelques amateurs qui pensent l'améliorer, recommandent d'ajouter au mélange une portion de sel ammoniac; c'est le même esprit de sel combiné avec l'alkali volatil; il en sera fait mention dans la troisieme partie; mais par le fait ils ne font qu'augmenter leur dépense, & l'esprit de sel qu'ils retirent, n'est ni plus fumant ni plus pénétrant que l'autre; encore moins est-il chargé de cet esprit dissolvant universel que les alchymistes cherchent par-tout, & ne trouvent nulle part.

123. DANS le second procédé, celui où l'on traite le salpètre, ou le sel marin, avec le vitriol martial, non-seulement il est indifférent d'employer le sel marin le plus pur, mais on remarque qu'il ne faut pas plus d'effort de la part du feu pour opérer sa décomposition. (35)

124. COMME je n'ai rien à ajouter relativement au troisieme procédé, à ce qui a été dit pour l'esprit de nitre fumant, que toute la différence est qu'en substituant le sel marin on retire un esprit de sel fumant; (36) je prie le lecteur de trouver bon que j'expose ici sur la décomposition, tant du salpètre que du sel marin, lorsqu'on en retire les acides, une théorie que j'enseigne depuis long-tems, & dont j'ai consigné les fondemens dans mes *Instituts*, ouvrage élémentaire qui suppose & ne supplée pas les développemens que j'a donnés publiquement pendant plus de dix ans, soit dans mon laboratoire, soit dans celui du jardin des maitres apothicaires de Paris.

125. J'ATTRIBUE la décomposition du sel marin & du salpètre par les argilles, non à l'acide vitriolique que je suis certain n'y être que fortuitement quand il s'y rencontre, mais à la très-grande division méchanique que donne à ces deux sels, fondus par la chaleur, la présence de trois parties d'un corps insusible au degré de chaleur employé, contre une d'une

(35) La distillation du sel marin avec le vitriol, n'est pas aussi facile que celle du salpètre avec le vitriol, à cause de la grande affinité de l'acide de ce sel avec le fer. Par la même raison l'on ne peut guere distiller cet acide dans le fer. Mais cette distillation se fait très-bien en prenant au lieu de vitriol du sel catarctique amer.

(36) La proportion de l'huile de vitriol au sel est la même que celle de l'huile de vitriol au salpêtre. Vogel s'est trompé en assurant qu'une partie d'huile de vitriol suffisait pour décomposer trois parties de sel commun, comme on peut s'en assurer par les expériences de l'immortel Wentzel. Une livre de sel commun distillé avec demi-livre d'huile de vitriol donne un résidu qui, dissous dans l'eau & crystallisé, fournit deux livres & trois quarts de sel de Glauber. Dans cette distillation il faut diriger le feu avec la plus grande prudence, & luter avec beaucoup de soin. Il faut aussi des récipiens aussi grands que possible, & des cornues à long col.

ſubſtance qui ſe liquéfie facilement à ce même degré.

126. L'USAGE où ſont nos diſtillateurs de rechercher de préférence l'argille privée de *feramines* ou pyrites, celle qui contient le plus de ſubſtance martiale dans l'état de chaux, ſuffirait pour appuyer ce que j'avance : je pourrais encore invoquer le ſuffrage de M. Pott, l'un de nos plus célebres chymiſtes ; mais mes propres expériences vont donner le plus grand degré de certitude à cette théorie.

127. J'AI mis en fuſion dans des creuſets, des quantités égales de nitre purifié ; dans cet état fluide, il ſe perd très-peu de vapeurs acides. Au bout de deux heures, j'ai mêlé dans un premier creuſet le triple du poids de nitre en quartz concaſſé que j'avais au préalable fait rougir ; les vapeurs rouges ſe ſont développées ſubitement, & n'ont ceſſé de paſſer qu'après l'entiere décompoſition du nitre. Dans un ſecond creuſet, à peine le nitre a-t-il été fondu, que j'y ai verſé trois parties de verre blanc connu ſous le nom de *cryſtal d'Angleterre*, en poudre groſſiere ; le nitre s'eſt promptement décompoſé, & en moins d'une demi-heure, il ne s'exhalait plus de vapeurs. Dans un troiſieme enfin, j'ai ajouté au nitre en fuſion du ciment d'eaux-fortes épuiſé de toute ſubſtance ſaline par des leſſives réitérées, & la prompte décompoſition du nitre a eu pareillement lieu : voilà des ſubſtances à l'abri du ſoupçon de contenir l'acide vitriolique, & qui n'en décompoſent pas moins le nitre.

128. QUOIQU'ON diſe que l'argille qui a ſervi à cette décompoſition fournit, à l'aide de quelques manipulations, du tartre vitriolé, formé par l'alkali du nitre, & par l'acide vitriolique contenu dans les argilles ; tous les diſtillateurs ſont d'accord ſur ce point. Le ciment d'eau-forte ne leur fournit pas un atome de ce ſel ; il ne s'en trouve ni dans les eaux-meres ni dans le ciment. Mes trois réſidus ne m'ont ſemblablement donné que de l'alkali fixe cauſtique, & une liqueur gélatineuſe, toute ſemblable au *liquor ſilicum*. L'expérience par laquelle on dit retirer le tartre vitriolé du ciment ne m'a jamais réuſſi, & je ne m'en ſuis pas rapporté à moi ſeul ; j'ai prié des artiſtes intelligens & incapables de préoccupation de répéter l'expérience, & aucun n'y a apperçu même les veſtiges de tartre vitriolé.

129. POUR découvrir d'abondant ſi cet acide réſide dans les argilles qu'emploient nos diſtillateurs, j'ai traité une partie d'argille marbrée de Gentilly, & deux parties d'alkali fixe en poudre, avec un quart de charbon, dans un creuſet au feu de ma forge pendant un quart-d'heure. La maſſe retirée du creuſet n'avait aucune ſorte de reſſemblance à du foie de ſoufre ; j'en ai leſſivé une partie, & quelqu'acide que ce ſoit n'a développé l'odeur d'œuf couvé : l'eſpece de précipité qui a lieu, eſt une pure terre qui ne brûle pas, ce que ferait certainement le ſoufre. La même expérience a été répétée ſur l'argille blanche d'Alençon, & ſur celle de Saint-Yriex, ſans y découvrir plus de

soufre. Ces deux argilles décomposent très-bien le nitre.

130. J'APPRENDS que M. Spielman, mon confrere dans l'académie de Berlin & dans celle des curieux de la nature, pénétré des mêmes idées, a fait une suite de recherches qui tendent toutes à prouver que l'argille ne tient point essentiellement d'acide vitriolique; je tiens à honneur de m'être rencontré avec ce chymiste, dont la probité est aussi reconnue que le savoir, pour prouver la même vérité dont je pourrais au besoin accumuler les preuves, en y joignant les expériences faites l'année derniere par M. le Vieillard, propriétaire des eaux de Passy, qui les a communiquées à l'académie.

131. MAIS il me suffit d'avoir montré que le nitre & le sel marin peuvent être décomposés par l'intermede de substances qui sont connues pour ne contenir aucun acide vitriolique; qu'il n'est pas de l'essence de l'argille de contenir cette espece d'acide, & que par conséquent la décomposition du nitre & du sel marin par les argilles, est due à ce que la présence volumineuse de ce corps infusible empêche les sels fondus de se réunir en un corps liquide, & facilite ainsi leur évaporation ou celle de leur acide, phénomene propre à tout corps fluide chauffé fortement.

132. JE n'insisterai pas à répéter sur le sel marin en particulier les expériences précédentes; leurs résultats sont les mêmes. Un observateur précis remarquera seulement que le sel marin en fusion répand plus de vapeurs que le salpêtre; peut-être à cause de la portion de ce sel qui est à base terreuse: mais ce n'est point ici le lieu de discuter cet objet. On trouvera plus loin une derniere preuve faite en grand, qui prouve que les sels en question ne sont pas décomposés par l'acide vitriolique contenu dans les argilles que nos distillateurs emploient dans leurs travaux: aussi quelle différence entre les produits du premier procédé par l'argille, & celui par les vitriols! Dans le premier cas, ces sels ne se décomposent qu'en raison de la facilité que chacun d'eux peut avoir pour entrer en fusion, & de l'adhésion de ses parties entr'elles dans cet état fluide: de là la durée de l'opération & l'intensité de chaleur nécessaire. Dans le second cas au contraire, comme c'est un agent puissant qui agit évidemment & presqu'également sur les deux sels, ils sont décomposés en même tems & avec la même énergie, sans même entrer en fusion; ainsi s'il y avait un atome d'acide vitriolique dans l'argille de nos distillateurs, ils ne retrouveraient pas de sel marin dans leur ciment.

133. SI j'ai trouvé quelque satisfaction à développer dans cette circonstance mes idées, trop rapprochées peut-être dans mes Instituts, cette satisfaction augmente parce que j'ai répondu au desir des plus intelligens de nos distillateurs, que cette explication satisfait, parce qu'ils ne concevaient pas comment dans un cas l'acide vitriolique ne décomposait pas l'acide marin, tandis que dans l'autre il opérait cette décomposition; ce qui faisait pour eux un problême inexplicable.

134. LE choix de l'efprit de fel ne s'établit que par fa couleur plus ou moins fafranée, & fur les vapeurs blanches & abondantes qu'il répand à l'air libre; enforte qu'après l'efprit de fel fumant dont les vapeurs fortent fpontanément des flacons de cryftal dans lefquels on l'enferme, le meilleur efprit de fel eft celui dont on fait fortir plus de vapeurs blanches en pouffant fon haleine vers le goulot de la bouteille. L'acide marin a la propriété de donner à cette haleine une confiftance remarquable, pareille à celle qu'on lui voit dans les tems froids. L'aréometre ou pefe-liqueurs dont j'ai parlé pour l'eau-forte ne peut fervir pour l'efprit de fel; il s'y précipite entiérement. (37)

CHAPITRE VII.

De la diftillation du vinaigre.

135. SI l'on jette les yeux fur les différens écrits des auteurs chymiques, on ne verra qu'embarras & inconvéniens dans les procédés qu'ils donnent pour la diftillation du vinaigre; c'eft, comme l'on fait, une liqueur vineufe qui a contracté l'état acide à l'aide d'une fermentation particuliere. Cet acide dans l'état naturel du vinaigre fe trouve noyé dans beaucoup de phlegme, & accompagné d'une matiere colorante & d'une fubftance muqueufe. Il s'agit de laiffer en-arriere ces deux fubftances, & d'enlever le plus poffible de l'acide proprement dit, qui toutefois n'eft jamais dépouillé de cette fubftance muqueufe; au contraire, elle l'accompagne en s'atténuant avec lui, & on la retrouve dans les produits les plus compliqués de cet acide. Ce peu de mots eft fuffifant pour ce que nous avons à dire de la diftillation en grand du vinaigre.

136. LES diftillateurs ont deux manieres d'y procéder. La premiere confifte à placer fur un fourneau ou fur une petite galere deux ou trois cucurbites de cuivre, contenant chacune dix à douze pintes; ces cucurbites pofées fur les traverfes de la galere font lutées vers le milieu de leur hauteur, comme nous avons dit en traitant du procédé des affineurs. On y

(37) J'ai peine à concevoir qu'un chymifte auffi habile que l'eft M. de Machy, ait pu croire que les pefe-liqueurs ne fauraient fervir pour l'efprit de fel, par la raifon qu'ils s'y précipitent entiérement. On fait que cet inftrument defcend davantage dans l'efprit de vin; dira-t-on pour cela qu'il n'eft pas propre à l'examen de cette liqueur? Il doit être adapté à l'ufage qu'on veut en faire, & lorfqu'il eft bien conftruit, il ne fe précipite jamais dans le liquide pour lequel il eft deftiné.

ajuste des chapiteaux de verre ou de terre, & l'on procede à la distillation en établissant un feu qui fasse bouillir le vinaigre. Lorsqu'on a retiré les deux tiers à peu pres, on verse dans les cucurbites par une tubulure placée sur leur côté, & bouchée durant la distillation avec un bouchon de liege, autant d'eau qu'on a retiré de produits, & l'on reçoit le produit de cette seconde distillation dans les mêmes vaisseaux qui ont reçu les premiers, qu'on a eu le soin de vuider dans des bouteilles. La seconde distillation se continue jusqu'à ce qu'il ne reste plus qu'une livre à peu près de matiere dans les cucurbites. Si-tôt qu'on cesse le feu, on verse dans chaque cucurbite de l'eau froide pour détacher plus efficacement, à l'aide de la chaleur restante du fourneau, la matiere qui pourrait être adhérente aux parois de ces cucurbites. Cette matiere donnerait au nouveau vinaigre qu'on distillerait par la suite, un goût de feu qui mettrait obstacle à son débit.

137. On observera qu'avec la précaution de tenir les cucurbites bien étamées & d'y placer des chapiteaux de terre ou de verre, le vinaigre qui distille n'emporte avec lui rien de métallique. Si par hasard l'acheteur avait quelque soupçon, il peut & doit même l'éprouver en versant sur un essai quelques gouttes d'alkali volatil; la couleur bleue manifesterait le cuivre, & l'étain serait dévoilé par la couleur d'opale.

138. Quelques distillateurs, pour éviter jusqu'au soupçon de poison, établissent sur leur galere à bain de sable de grandes cornues de verre, dans lesquelles ils font la même distillation; avec cette différence, que ne pouvant ajouter de l'eau durant le travail, ils distillent jusqu'aux trois quarts & même plus du vinaigre contenu dans chaque cornue, & versent les résidus dans un vaisseau commun, pour les distiller ensuite séparément, & après les avoir noyés d'eau. Ces deux manipulations procurent, comme l'on voit, deux sortes de vinaigres distillés, l'un plus acide que l'autre, & le fabricant en établit le prix à raison de cette différence.

139. Les distillateurs sont encore dans l'usage de donner à leur vinaigre distillé plus de force en l'exposant à la gelée; & plus il a été exposé de fois à cette gelée, plus ils en augmentent le prix, en raison de la diminution qu'ils trouvent dans la quantité. Ainsi, s'ils ont pris cinquante pintes de vinaigre distillé dans le prix de vingt sols la pinte, & que par des congelations réitérées ils l'aient réduit à vingt-cinq pintes, ils l'établiront dans le prix de quarante sols qui est le double du premier prix, comme les vingt-cinq pintes sont la moitié de cinquante.

140. Mais comme tout tend à l'économie dans leurs travaux, que ce n'est même que par cette grande économie qu'ils trouvent le bénéfice dû à l'honnête industrie, ils ont soin de porter les glaçons du vinaigre dans un lieu où il ne gele pas. Ces glaçons en se résolvant restituent la portion d'acide qui s'était
pour

pour ainsi dire cachée entre leurs lames, & ils mêlent cet acide avec leur vinaigre distillé du plus bas prix. Par une suite de cette économie, ils ne distillent pas le premier vinaigre venu. Les vinaigres rouges trop chargés de tartre & de matiere muqueuse sont plus difficiles à distiller, & contractent le goût de feu. Les distillateurs donnent la préférence au vinaigre blanc, & parmi ces derniers au vinaigre d'Orléans.

141. SI je puis parvenir à obtenir quelques détails sur la fabrique du verdet distillé, espece d'art pour lequel le vinaigre distillé est singuliérement nécessaire, puisqu'il consiste à dissoudre entiérement dans cet acide le verd-de-gris & à le faire crystalliser, je ne manquerai pas d'en faire mention dans une des sections de la troisieme partie.

CHAPITRE VIII.

Exposé de ce qu'on sait sur la préparation de l'huile de vitriol par le soufre.

142. A PRENDRE le mot *huile de vitriol* ou *acide vitriolique* dans sa signification la plus stricte, c'est l'acide retiré des substances que j'ai désignées dans le second chapitre sous le nom de *vitriols* ou *couperoses*. Il paraît qu'en effet c'était de ces substances que les anciens chymistes retiraient à grands frais cet acide plus ou moins concentré.

143. DEPUIS long-tems les Hollandais étaient en possession de distribuer dans l'Europe cet acide à un prix si modique qu'on était dégoûté de la concurrence. L'industrie des Anglais leur a fait découvrir dans ces dernieres années, sinon le procédé des Hollandais, au moins un autre si peu dispendieux qu'il ne peut manquer d'avoir toujours la préférence. Je viens de dire que c'était depuis peu d'années; en effet les deux seuls auteurs qui en aient parlé, & qui vivent encore actuellement, le docteur Lewis, dans sa *Chymie abrégée de Neumann*, & M. Dozy dans le livre des *Secrets & fraudes de la chymie dévoilés*, disent que cette invention est toute moderne; le dernier ajoute que l'huile de vitriol qu'elle procure ne revient pas à plus de quatre sols la livre.

144. SANS vouloir assurer si c'est le procédé des Anglais qui est passé en France, on sait qu'il s'est établi une manufacture d'huile de vitriol dans un des fauxbourgs de Rouen. Elle a pour auteur M. Holker, inspecteur des manufactures, & pour protecteur un ministre qui se fait gloire de marcher sur les traces du grand Colbert. On dit que depuis il s'en est établi

une à Nantes. L'huile de vitriol de cette fabrique, où l'on travaille aussi les eaux-fortes, non-seulement souffre la comparaison avec celle de l'étranger, mais encore a mérité la préférence dans l'esprit de plusieurs manufacturiers.

145. On savait depuis long-tems que le soufre n'est, pour ainsi dire, qu'une huile de vitriol rendue concrete par la présence d'un trente-deuxieme de son poids de matiere phlogistiquée ; mais on savait aussi que ce soufre ne se décompose que par l'inflammation, & des expériences sans nombre semblaient prouver que cette inflammation ne pouvait se faire qu'à l'air libre ; d'où il résultait une déperdition considérable de cet acide, à laquelle se joignait l'inconvénient de vapeurs suffocantes, incommodes en proportion que l'opération s'exécutait plus en grand. Les artistes étaient par conséquent bien éloignés de soupçonner jamais qu'on pût tirer du soufre son huile de vitriol avec avantage. C'est cependant ce qu'ont exécuté, avec un succès inattendu, les artistes Anglais & l'auteur de la fabrique de Rouen, sans que je prétende pour cela que le procédé de M. Holker soit celui indiqué par M. Dozy. Je vais donner la description qu'en a faite ce dernier, avec d'autant plus de confiance que je me suis assuré de sa valeur par ma propre expérience. Ce sera donc l'exposé de mon travail particulier, calqué sur les circonstances du travail des Anglais décrit par M. Dozy, & comparé au travail actuel des Liégeois, dont je rends compte dans ce chapitre.

146. Il faut se procurer des ballons de verre de la plus grande capacité possible, comme de soixante, cent pintes, & au-delà. L'auteur Anglais fait entendre que le tour de main par lequel on fait dans les verreries ces ballons d'une capacité démesurée, est une chose de nouvelle invention. Il consiste, ce tour de main, à charger la canne d'une quantité suffisante de verre, souffler d'abord comme l'on fait pour toutes les bouteilles, & ensuite à pousser par la canne de fer une once ou deux d'eau que le verrier tient dans sa bouche. Cette eau est réduite en vapeurs avant d'arriver dans la capacité déjà soufflée de la masse de verre & la grande quantité d'air qui se forme par ces vapeurs, ou, si l'on veut, la très-grande dilatation dont est susceptible l'eau en vapeurs, réagit sur la masse molle du verre, la distend de toutes parts, & lui procure sur-le-champ une capacité considérable. On a vu ces années dernieres dans Paris trois de ces ballons, dont chacun tenoit près d'un demi-muid. J'ai appris qu'ils avaient passé dans la fabrique de Rouen.

147. On fait faire des especes d'escabelles quarrées en bois bien équarri, d'à-plomb & solides, surmontées d'une planche épaisse, échancrée vers son milieu d'un trou rond ayant un pied & plus de diametre. On n'attache cette planche sur l'escabelle que d'un côté par deux charnieres, ensorte

qu'elle peut se hausser & s'abaisser comme un couvercle. C'est dans l'échancrure de cette planche que l'on place les grands ballons, en ayant soin d'adoucir la tranche du trou & même d'y clouer des morceaux de feutre. Le ballon est placé de maniere que son col soit horisontal à la planche & tourné du côté où sont les charnieres, ce qui donne la facilité de vuider ce ballon sans y toucher, en soulevant seulement la planche, sur laquelle on a eu d'ailleurs la précaution de l'assujettir d'une maniere sûre.

148. SUR les traverses du bas de l'escabelle se pose une autre planche destinée à porter un petit fourneau bas, évasé, & surmonté d'un large bain de sable qui remonte jusqu'à un doigt près de la planche échancrée. Il est aisé de sentir que toute la portion du ballon posée sur cette échancrure se trouvera plongée dans le sable du bain.

149. ON se précautionne d'autre part de cuillers de terre bien corroyée & bien cuite, creuses, larges autant qu'il se peut pour entrer sans peine dans le col du ballon. Ces cuillers ont un manche d'une longueur proportionnée à la capacité du ballon, de maniere qu'étant placées, le creux de la cuiller se trouve dans le centre. Ce manche est terminé par un bouchon de la même terre ajusté sur chaque col des ballons pour les remplir exactement. Pour plus d'exactitude on peut terminer ces bouchons par un rebord plus large que n'est le diametre du ballon, & garnir dans le travail ce rebord avec un lut gras, ou même de l'argille détrempée.

150. TOUTES ces choses étant en état, on a fait dans un mortier ou sous une meule un mêlange des plus exacts de quatre parties de soufre sur une de nitre bien pur. L'auteur dit un cinquieme, ce qui laisse du louche. Le cinquieme du soufre ferait une livre de nitre contre cinq livres de soufre; si c'est la cinquieme partie du total, c'est une livre de nitre sur quatre de soufre. Dans mes essais l'une & l'autre proportion ayant réussi, je crois devoir indiquer la premiere de ces deux-ci comme plus économique; mais M. Lewis abréviateur de Neumann, en disant que les ballons anglais sont de la capacité d'un muid, ajoute que six livres de nitre suffisent pour un quintal de soufre, ce qui fait un peu plus du seizieme.

151. LE mêlange étant bien fait, on en charge une des cuillers en interposant deux ou trois lits de filasse ou étoupes extrêmement minces, & même cardées. On a mis au préalable dans le ballon trois à quatre pintes d'eau, que l'on a chauffée par le moyen du bain de sable & du petit fourneau posé sous l'escabelle. Si-tôt que l'eau est assez chaude pour répandre des vapeurs dans le ballon, & l'en obscurcir, on allume le mêlange contenu dans une des cuillers, & on la place promptement dans le ballon, de maniere que son col soit exactement fermé par le bouchon ajusté au manche de la cuiller. L'intérieur du ballon est sur-le-champ rempli de vapeurs blanches qui le rendent,

opaque comme dans le procédé de l'esprit de sel fumant, & ce phénomene dure autant que la flamme, ensorte qu'il sert à indiquer quand il faut changer de cuiller.

152. A l'aide de ce léger artifice, le soufre qui se consume réduit la filasse dans l'état de charbon; ce charbon fait détonner le nitre, & ce dernier donne une nouvelle activité à la combustion du soufre; ensorte que les artistes Anglais ont tiré parti de deux propriétés contraires remarquées par les physiciens entre le soufre & le nitre. Le premier absorbe beaucoup d'air en se consumant, l'autre en produit beaucoup lorsqu'il détonne; de là résulte qu'il s'en trouve toujours assez dans l'intérieur du ballon, quoique bien clos, pour ne pas étouffer la flamme.

153. LORSQUE la premiere cuiller est consumée, on en tient une autre toute prête qu'on lui substitue, & ainsi de suite jusqu'à ce que le ballon se trouve rempli à peu près à moitié de sa capacité; alors il faudrait d'une part trop de feu pour échauffer le fluide, & la capacité vuide du ballon se trouverait de l'autre trop circonscrite, si l'on continuait; ainsi on transvase le produit qu'il ne s'agit plus que de déphlegmer s'il en est besoin, car il parait qu'en Angleterre on n'en prend pas la peine.

154. IL est inutile de faire observer que chaque ballon doit avoir au moins deux cuillers dont les bouchons soient ajustés à son col. On sent aussi, sans que j'en avertisse, que, malgré les précautions pour éviter les vapeurs sulfureuses, il s'en exhale toujours assez pour exiger que dans un travail en grand le laboratoire soit spacieux, bien ouvert & placé dans un endroit très-isolé, pour ne nuire en aucune sorte aux voisins ni à leurs possessions.

155. NOUS avons parlé dans le chapitre précédent, de la galere à sable; elle convient supérieurement pour déphlegmer l'huile de vitriol. On emplit de vastes cornues de verre jusqu'aux deux tiers de leur capacité avec la liqueur retirée des ballons; on y ajuste des récipiens proportionnés, on les recouvre presque tout entieres de sable; alors on échauffe peu à peu, & on pousse le feu par degrés assez fortement pour chasser le phlegme, dont les dernieres portions sur-tout ont de la peine à s'élever. On s'apperçoit qu'il en est sorti assez, lorsque les gouttes qui tombent par le col de la cornue sont lentes à tomber, & forment un petit sifflement en tombant dans le récipient. On laisse refroidir l'appareil, & l'on entonne sur-le-champ l'huile de vitriol, dont la pesanteur doit être telle qu'une bouteille de pinte en contienne trois livres six à huit onces. On la transporte pour le commerce dans de grosses bouteilles de verre verd, plus larges que hautes, & qui en contiennent quatre-vingt à cent livres. Ces bouteilles sont placées dans des paniers d'osier à deux anses & remplis, bourrés même de foin, pour les garantir de fracture & faciliter le transport. On ne laisse passer que le col très-court de ces bouteilles, & on les

bouche avec un morceau d'argille modelée & cuite, qu'on recouvre d'une forte toile bien ficelée, & d'un maſtic commun.

156. Le phlegme qu'on a obtenu durant la rectification, & qui eſt plus qu'acidule, ſert à charger les ballons où l'on doit brûler le ſoufre, au lieu de l'eau qu'on y a miſe à la premiere fois qu'on a travaillé: & voilà pourquoi les Anglais ne rectifient plus.

157. Tout ce travail que j'ai exécuté en petit, ainſi que je l'ai dit précédemment, produit trois cents cinquante livres au moins de bonne huile de vitriol commerçable, pour quatre cents livres de ſoufre employé. Or le ſoufre coûtant actuellement dix-ſept livres dix ſols le quintal, il en faut pour ſoixante & dix livres; & celui de nitre raffiné des Indes revient à quatre-vingt livres; ajoutons pour la journée de deux hommes qui peuvent en vingt-quatre heures employer cette doſe, & qui, dès le ſecond jour, peuvent conduire enſemble la combuſtion du ſoufre & la déphlegmation de l'acide vitriolique, quatre livres: de plus pour les intérêts journaliers des avances néceſſaires, douze livres; on a un total de cent ſoixante & ſix livres de dépenſes, qui produiſant trois cents cinquante livres d'huile de vitriol, la rendent à neuf ſols cinq deniers & deux tiers la livre. Le prix ſera encore moindre ſi on ſuit le conſeil de Lewis, qui ne demande que vingt-quatre livres de nitre au lieu de cent, ce qui donne une diminution de trois ſols dix deniers par livre, & rend l'huile de vitriol à cinq ſols ſept deniers & deux tiers la livre. On peut voir que j'ai porté les intérêts bien haut: douze francs par jour font 4680 liv. par an, qui à cinq pour cent ſuppoſent un capital de quatre-vingt-treize mille ſix cents livres.

158. On a eſſayé de ſubſtituer aux grands ballons de verre des vaſes de terre de Savigny de même volume; mais on a cru remarquer que l'huile de vitriol contractait dans ces derniers un état alumineux qui en altérait la vertu pour certaines manufactures; il a donc fallu revenir aux ballons de verre; encore faut-il que le verre ſoit de l'eſpece la plus dure & la mieux recuite.

159. Les teinturiers ſont les plus grands conſommateurs d'huile de vitriol, & ce ſont eux entr'autres qui ont obſervé que l'huile de vitriol de Rouen ne diſſolvait pas l'indigo auſſi bien que celle de l'Angleterre: peut-être cela dépendrait-il encore d'un plus grand degré de concentration qu'a cette derniere; car il arrive quelquefois que la même bouteille qui pleine d'huile de vitriol angläiſe en contient trois livres ſix onces, ne puiſſe recevoir que trois livres, trois livres & une once de celle de Rouen. Cette différence pourrait à la longue nuire à la fabrique françaiſe, puiſqu'encore actuellement, malgré les droits aſſez forts dont on a chargé cette marchandiſe venant de l'étranger, les fabricans préferent de la payer vingt & vingt

& un sols la livre, & ne prennent pas celles de France, qui ne leur coûterait que quatorze à quinze sols. On verra dans le chapitre suivant, que nos distillateurs pourraient, en imitant les étrangers, traiter leurs eaux-fortes par l'intermede de l'huile de vitriol, & qu'une pareille eau-forte n'en servirait pas moins au départ & même aux teintures en écarlate, avec une très-légere attention.

160. J'AI fait ensorte, ainsi que je l'ai annoncé, de concilier dans ce chapitre les récits de MM. Lewis & Dozy avec ce que ma propre expérience a pu me faire connaître, avec ce que j'ai pu apprendre de la fabrique d'huile de vitriol établie à Liege, & enfin avec ce que d'autres artistes ont eu occasion de connaître en vérifiant les procédés indiqués dans les auteurs que j'ai cités. (38)

CHAPITRE IX.

Observations & expériences sur les corrections & améliorations économiques & autres, dont est susceptible l'art des eaux-fortes.

161. LA description seche d'un art ne suppose ordinairement qu'une bonne mémoire ou de bons yeux; mais il n'est guere possible que ceux qui ont fait

(38) Comme je me suis occupé pendant long-tems de la fabrication de l'huile de vitriol, je vais faire part aux lecteurs de deux méthodes que j'ai imaginées & mises en pratique avec succès.

Il s'agit de décomposer le soufre, afin d'en obtenir l'acide. Pour cet effet, il y a deux indications à remplir: la premiere, d'avoir un courant d'air qui entretienne l'inflammation; la seconde, d'obtenir un acide dépouillé de l'odeur sulfureuse que lui procure le principe inflammable.

Pour remplir ce double but, je prends une suite de ballons de grès, qui communiquent les uns aux autres. Ils sont tous à moitié remplis d'eau, excepté le premier, qui repose sur un fourneau à vent, pendant que les autres reposent sur de petits fourneaux qui contiennent assez de feu pour faire évaporer l'eau. Je fais dans le fourneau qui soutient le premier ballon, un feu capable de le rougir. Alors au moyen d'une ouverture de deux pouces, pratiquée au côté du ballon, j'y introduis continuellement du soufre. On sent que cette matiere s'enflamme sur-le-champ, & qu'elle brûle avec une vitesse inconcevable. L'air du ballon étant prodigieusement raréfié, celui qui l'environne entre par l'ouverture dont je viens de parler, & pousse avec beaucoup d'impétuosité les vapeurs acides dans les ballons suivans, garnis d'eau. Là elles se condensent dans les vapeurs de cette eau, & l'air sort enfin dégagé de l'acide par l'ouverture du dernier ballon, qui n'est que le tiers de celle du premier.

Pour peu qu'on ait quelques connaissances en physique, on comprendra qu'il y a un courant dont la direction va du premier au dernier ballon; que ce courant entraine

quelques réflexions en visitant les laboratoires ou atteliers, n'aient apperçu des abus, des préjugés, ou même des défauts d'économie.

162. L'ART que je décris, exercé par des artistes de la classe de ceux dont j'ai parlé jusqu'à présent, peut bien être à l'abri de ces observations : mais obligés de se servir en sous-œuvre d'ouvriers d'autant plus habiles qu'ils ont exercé plus long-tems leur métier, ces derniers quittent difficilement leur routine & leurs anciennes opinions. Ils ont par conséquent besoin d'être éclairés dans leur travail, & j'avertis que si ce chapitre leur est particuliérement destiné, il est concentré avec plusieurs des distillateurs d'eau-forte.

163. EST-IL plus avantageux, soit du côté de l'économie, soit pour la bonté de l'esprit qui doit en résulter, de se servir, comme on est dans l'usage de le faire, de nitre de la premiere cuite? Ne vaudrait-il pas mieux prendre celui de la troisieme cuite, celui qui est le plus raffiné? Pour résoudre cette question, M. Charlard a bien voulu placer dans quatre cuines d'une de ses

ces vapeurs, & que l'air qui en est chargé ne peut sortir que par l'ouverture du dernier ballon, & seulement après s'être dépouillé de l'acide qu'il contenoit. Il est si vrai que cet air ne contient pas la plus petite portion d'acide, que j'ai fait souvent l'expérience avec un appareil de sept ballons, & elle m'a toujours réussi au point que personne dans la maison ne sentait l'odeur de soufre, quoique je ne fisse pas l'opération sous une cheminée.

Ce procédé, tout simple qu'il est, répond à toutes les indications. On sait que plus le soufre brûle avec vitesse, moins il a d'odeur sulfureuse; & que plus la chaleur qu'on applique au soufre est forte, plus il se consume avec vitesse. Ainsi la chaleur que j'applique au premier ballon, me procure une grande chaleur, un courant d'air violent; il fait que je puis brûler en peu de tems beaucoup de soufre, & que j'obtiens un acide presque dépouillé d'odeur.

On comprend que l'esprit de vitriol, obtenu de cette maniere, contient plus ou moins d'eau, selon la quantité du soufre qu'on a brûlé. Pour avoir cet acide concentré, il faut faire évaporer l'eau surabondante, en y ajoutant quelques gouttes d'esprit de nitre, afin de détruire le peu d'odeur sulfureuse qui pourrait y être resté. Cette concentration peut se faire dans des vases de plomb, cependant je préfere le grès.

L'autre maniere ne demande que deux vases, l'un qui contient l'eau par laquelle les vapeurs acides doivent passer pour se dépouiller; l'autre qui y communique, sert à faire brûler le soufre. On y introduit le soufre par une ouverture latérale. L'air qui entre par cette ouverture, ressort par le second vaisseau au moyen d'une pompe que l'on y a appliquée, qui l'oblige à passer au travers de l'eau, pour se dépouiller des vapeurs acides qu'il contenait, & entretient par-là le courant d'air.

Je crois en avoir assez dit pour tout artiste intelligent. Il ferait inutile d'entrer ici dans de plus grands détails, & je les donnerai avec plaisir à ceux qui desireront de les connaitre.

J'ai appris qu'un célebre chymiste Allemand, nommé M. Weber, vient de découvrir un moyen de faire l'huile de vitriol avec du gyps; mais comme cette méthode n'a pas encore toute la perfection dont elle est susceptible, j'attendrai, pour en parler, qu'on ait fait des expériences ultérieures & mieux vérifiées.

galeres huit livres de ce salpêtre raffiné, pour les faire travailler avec le reste de la fournée, & en comparer les produits à ceux des quatre cuines qui leur correspondaient. Les unes & les autres avaient reçu la même quantité d'argille, & ces mêlanges avaient été humectés par la même quantité d'eau pure. Les produits furent égaux en poids, mais ils étaient bien différens pour la qualité & la pesanteur spécifique; l'eau-forte ordinaire donnait dix-huit, & celle des quatre cuines d'expérience donnait vingt-six; ce qui prouve qu'il était passé plus d'acide nitreux proprement dit, & que la même durée de feu, la même consommation de bois fournit, en employant du nitre raffiné, un esprit qu'on peut vendre vingt-six sols, tandis que le nitre de premiere cuite n'en donne un que dans le prix de dix-huit sols: il faut convenir que l'un & l'autre esprit tourne au blanc.

164. MAIS ferait-ce une économie de substituer ce salpêtre qui coûte dix-huit sols la livre, à celui de la premiere cuite qui ne coûte que dix sols? Pour résoudre cette seconde question, il est aisé de concevoir que la différence ne doit consister dans la quantité, ni du bois, ni de la terre, ni du produit, mais qu'elle roule uniquement sur le prix des deux salpêtres. Le raffiné coûte les 4 cinquiemes de plus que celui de premiere cuite; & la qualité supérieure de l'esprit qu'on obtient est dans la proportion d'un grand tiers en plus du prix de l'eau-forte commune: il y a donc de l'avantage, il y a donc du bénéfice à préférer le salpêtre raffiné. Il est vrai que le distillateur ne tire presqu'aucun produit salin de ce qui reste dans les cuines, & je vais exposer incessamment quelle différence cela peut apporter dans le travail en grand.

165. EST-IL possible de trouver encore un moyen plus économique d'obtenir les eaux-fortes? M. Dozy, auteur du livre des *Secrets & fraudes de la chymie dévoilés*, nous fournit la réponse à cette question; & l'expérience que j'en ai faite confirme ce qu'il a écrit. Sur du salpêtre bien pur il faut verser la moitié de son poids d'huile de vitriol, en un mot, suivre à la lettre le troisieme procédé indiqué dans le troisieme chapitre, en ayant le soin de mettre dans les pots ou récipiens le double du poids du nitre en eau.

166. L'ESPRIT de nitre fumant au sortir des cuines se mêle exactement à cette eau, & donne une eau-forte du prix de vingt-quatre à vingt-six sols. Or il faut un feu beaucoup moins long pour mener à sa fin une galere ainsi chargée; six heures de tems suffisent: il y a donc économie du côté du tems; on met dans chaque cuine plus de deux livres de salpêtre, seconde épargne, puisque le produit obtenu dans le même nombre de cuines est plus abondant. Il ne faut que demi-livre d'huile de vitriol pour livre de salpêtre, tandis qu'il faut trois livres d'argille séchée & calcinée, dans le procédé ordinaire. Enfin ce qui reste dans les cuines est un tartre vitriolé dont

dont la manipulation pour le mettre dans le commerce n'est pas coûteuse, ainsi que nous le verrons dans la troisieme partie, & dont le prix, quelque médiocre qu'on le suppose, est toujours supérieur à celui des substances restantes après la distillation des eaux-fortes ordinaires. Tous ces détails sont les résultats d'expériences que j'ai faites en grand dans le laboratoire de M. Charlard. (39)

(39) La distillation de l'esprit de nitre, par l'intermede de l'huile de vitriol, est trop intéressante pour que nous ne la développions pas ici. Mes expériences me mettent à même de donner plusieurs détails que M. de Machy a omis, & qui sont de la plus grande importance pour les artistes.

Pour déterminer la quantité d'huile de vitriol par rapport à celle du salpêtre, il est nécessaire de considérer la quantité d'alkali qui se trouve dans le salpêtre, & combien il faut d'huile de vitriol pour saturer cet alkali. Or on sait, par les expériences du savant M. Wenzel, que 175 grains de salpêtre contiennent 120 grains d'alkali, que ces 120 grains d'alkali donnent, avec 87 grains & demi d'huile de vitriol la plus concentrée, 153 grains de tartre vitriolé, & qu'il se perd dans le mélange 37 grains d'air, que l'alkali fixe laisse échapper. Il faut donc, pour décomposer 175 grains de salpêtre, 87 grains & demi d'huile de vitriol. C'est-à-dire, qu'une livre de salpêtre demande demi-livre de bonne huile de vitriol, pour être entiérement décomposée. M. de Machy nous indique la même proportion; mais quoiqu'elle soit exacte, cependant l'on doit toujours prendre un peu plus d'huile de vitriol, parce que celle qu'on a dans le commerce, n'est pas toujours dans le plus grand état de concentration. On peut s'assurer de ce degré de concentration au moyen de sa gravité spécifique, & se diriger en conséquence pour la quantité qu'il faut mettre dans le nitre. Celle de l'huile de vitriol très-concentrée est presque le double de celle de l'eau. Un verre pesant 16 gros étant rempli d'eau, en pese 30 & demi étant rempli d'huile de vitriol concentrée. A mesure qu'elle se trouve plus légere, elle est moins forte, & il faut en employer un peu plus que la proportion indiquée ci-dessus.

Plusieurs excellens chymistes suivent des proportions vicieuses. M. Macquer même est du nombre, & veut que l'on ne prenne qu'un tiers du poids du nitre, d'acide vitriolique rectifié & concentré.

La proportion une fois établie, il faut faire le mélange. Des artistes le font tout uniment en mêlant les drogues; mais ils ont tort: car aussi-tôt que l'huile de vitriol touche le salpêtre, il se dégage une bonne partie d'esprit de nitre en vapeurs; ce qui non-seulement est préjudiciable, mais encore nuisible à la santé. Pour prévenir ces inconvéniens, il faut mêler l'huile de vitriol avec de l'eau. J'ai trouvé qu'il suffisait de prendre une partie d'eau, sur quatre d'huile de vitriol. Si on en met davantage, la distillation est prolongée. Ce mélange se fait en versant peu à peu l'huile de vitriol dans l'eau, par le moyen d'un tuyau de verre qui va jusqu'au fond de la bouteille. Il faut alors laisser le tout en repos pendant vingt-quatre heures, après quoi on l'agite peu à peu avec précaution; & quand le mélange s'échauffe, on le laisse de nouveau tranquille pendant une heure. On répete cette agitation jusqu'à ce que le mélange soit entiérement fait.

L'huile de vitriol étant ainsi préparée, on la verse sur le salpêtre, dans une cornue de grès, ou, si l'on veut, de verre, par le moyen d'un entonnoir de verre à long tuyau, qui descend jusques dans le ventre de la cornue, afin qu'il n'en reste point au col. M. Baumé, pour éviter cet inconvénient, garnit l'intérieur du col avec un rouleau de papier, qu'il ne fait descendre

167. Il ne reste qu'un inconvénient. (40) J'ai dit dans le quatrieme chapitre que les teinturiers ne pouvaient faire usage des eaux-fortes dans lesquelles il se trouvait un peu d'acide vitriolique, parce qu'il noircissait les

qu'un peu au-dessous de sa courbure, avant que d'y introduire le tuyau de verre. Si alors, lorsqu'on retire le tuyau, il s'échappe quelques gouttes d'acide, elles tombent sur le papier : on le retire promptement, afin de ne point lui donner le tems d'être pénétré, ni celui de mouiller les parois du col de la cornue. On lute à la cornue un récipient convenable, dans lequel on met de l'eau à volonté, selon la force qu'on desire que l'esprit de nitre ait, & on fait la distillation à un feu des plus doux. Au bout de douze heures, on augmente le feu ; & enfin on cesse quand le ballon ne s'échauffe plus.

Notre auteur ne parle point du lut que l'on doit employer pour unir le récipient aux cornues ; cependant cet objet n'est point indifférent : car si le lut n'est pas bon, il se perd au moins un huitieme d'eau forte, qui passe en vapeurs souvent imperceptibles à travers le lut.

La pratique ordinaire est de prendre tout uniment de la terre grasse pure. Il en est qui y mêlent assez de sable fin, pour qu'elle n'adhere plus aux mains ; d'autres ajoutent un peu de chaux ; quelques-uns font un mélange de chaux & de bol réduit en bouillie avec du blanc d'œuf, & l'emploient tout simplement, ou le frottent quand il est sec avec de l'huile ; mais tous ces luts ont un grand inconvénient, c'est qu'ils sont attaquables par les vapeurs acides, qui non-seulement passent au travers, comme je l'ai dit, mais s'y imbibent en partie.

J'ai donc cherché à employer des luts inattaquables aux acides ; & ceux dont je me suis le mieux trouvé, sont :

1°. Le gyps délayé dans un peu de vinaigre, & appliqué avec un linge. Lorsque ce mélange est bien appliqué, je le saupoudre de gyps, pour absorber plus vite l'humidité. Ce lut a beaucoup d'avantages. On peut commencer la distillation aussi-tôt qu'il est placé ; son application n'a rien d'embarrassant, il est inattaquable aux vapeurs, & ne les laisse point passer, à moins que le feu ne soit trop violent, & dans ce cas il a l'avantage de laisser passer l'excédent des vapeurs qui casseraient le ballon avec tout autre lut ; & cela sans être devenu moins bon, parce que le feu étant diminué, le lut est en état de contenir les vapeurs comme si elles n'y avaient point passé. Enfin, il se détache facilement quand on veut déluter. 2°. Le gyps pulvérisé, ou aussi la craie de Briançon pilée & réduite en pâte avec de l'huile de noix. Enfin l'on peut, avec M. Baumé, luter les jointures des vaisseaux avec du lut gras, ayant soin d'appliquer par-dessus les luts dont nous venons de parler, des bandes de toile enduites de chaux éteinte à l'air, ou ce qui vaut mieux, de gyps delayé avec un peu d'eau & des blancs d'œufs ; on assujettit ces luts avec de la ficelle, dont on fait plusieurs tours. Ce second lut ne sert pas à résister aux vapeurs de l'acide nitreux ; mais en se durcissant & en se séchant, il sert à maintenir le premier lut qui n'a pas assez de tenacité pour n'être pas dérangé au moindre ébranlement, & par l'élasticité des vapeurs qui le déplaceraient bientôt s'il n'était retenu par ce second lut & la ficelle qui l'assujettit.

Le lut gras a l'avantage précieux, dit M. Baumé, de ne jamais sécher à fond, & de pouvoir s'enlever facilement, même après des distillations de plusieurs jours : il ne se desseche jamais assez pour mettre les vaisseaux en danger d'être cassés, lorsqu'il est nécessaire de les déluter ; ce à quoi on est exposé avec du lut de vitrier : ce dernier est fait avec de la craie ; il est d'ailleurs dissoluble par les acides. Le lut gras est composé d'argille seche réduite en poudre fine, dont on fait une pâte ferme avec de l'huile de lin cuite.

couleurs écarlates. Or nous avons obſervé que le ſecond & le troiſieme procédé portaient avec eux cet inconvénient. Il eſt juſte cependant de le circonſcrire; puiſqu'il n'a lieu que pour le cas des écarlates, il ſuffirait pour ce cas ſeulement de purifier l'eau-forte vitriolée. Car, ainſi que je l'ai déjà dit, les affineurs & autres qui traitent l'or & l'argent dans les pays étrangers, non-ſeulement ne paraiſſent pas occupés de ce défaut, mais ils ſemblent encore imbus du préjugé qu'une eau-forte doit contenir de l'acide vitriolique, & les anciens chymiſtes attribuaient à cet acide la propriété de développer du nitre un eſprit particulier qu'il était eſſentiel, ſelon eux, de conſerver en faiſant l'eau-forte.

168. POUR y parvenir, Kunckel avait imaginé un appareil qu'on retrouvera peut-être ici avec plaiſir. Il faiſait ſon mélange dans une cucurbite de

3°. J'ai déjà parlé du lut qu'on peut faire en mêlant du gyps avec du ſoufre.

4°. J'ai auſſi employé avec ſuccès des cendres de foyer réduites en pâte avec de l'eau.

Je remarque que M. de Machy ne donne aucune regle ſur la direction du feu. On ſait que c'eſt la viteſſe avec laquelle les gouttes ſe ſuccedent qui doit ſervir de regle. Je compte vingt-cinq à trente entre chaque goutte, & ſuivant l'exigence du cas, je fais aller la diſtillation plus vite ou plus lentement. Mais il faut obſerver avec M. Baumé, qu'elle dure le double en été qu'en hiver, & qu'on ne peut compter que dix dans cette derniere ſaiſon entre chaque goutte, au lieu que dans l'autre on peut aller juſqu'à quarante. Quand on emploie des ballons de grès, l'on ne peut, il eſt vrai, pas voir tomber les gouttes; mais on entend ordinairement leur chûte. Lorſque cela n'arrive pas, il faut ſe diriger par la chaleur du récipient, dont le fond ne doit jamais s'échauffer.

Il importe en général de ménager le feu avec le plus grand ſoin. Loin de riſquer quelque choſe avec un feu des plus doux, il eſt avantageux pendant le cours de l'opération; ce n'eſt que lorſque la diſtillation eſt preſque finie, & que le récipient ſe refroidit, qu'il faut donner le feu le plus violent.

Quant à la quantité d'eau-forte qu'on obtient au moyen de l'huile de vitriol, voici ce que l'expérience m'a appris: 60 onces de ſalpêtre, mêlé avec 30 onces & demie d'huile de vitriol, & 15 onces d'eau, m'ont donné, ayant mis 29 onces d'eau dans le récipient, 80 onces d'eſprit de nitre fumant & jaune, qui, mêlé avec 32 onces d'eau, me donna 112 onces d'eau-forte un peu jaune & un peu fumante; de façon qu'une livre de ſalpêtre donne près de deux livres de bonne eau-forte.

Pour ce qui eſt de l'eſprit de nitre flammifere, on le fait de la même maniere que le précédent, excepté qu'on ne met point d'eau dans l'huile de vitriol, non plus que dans le récipient, & que l'on ſe ſert volontiers de retortes tubulées pour verſer l'huile de vitriol ſur le ſalpêtre. 60 onces de ſalpêtre donnent, avec la moitié d'huile de vitriol concentrée, 31 onces d'eſprit de nitre flammifere. Afin de le rendre plus actif pour l'inflammation des huiles, on y ajoute un cinquieme à un quart d'huile de vitriol concentrée.

(40) L'on n'a point à craindre cet inconvénient. L'eau-forte faite avec l'huile de vitriol, eſt excellente pour les teinturiers; j'en parle par expérience: elle ne contient point d'acide vitriolique, ſi l'on procede comme je l'ai dit. Ce n'eſt que quand on prend trop d'huile de vitriol qu'on peut craindre que l'eau-forte n'en contienne.

verre placée sur un bain de sable ; le bec du chapiteau dont cette cucurbite était recouverte, plongeait par une tubulure dans une cornue à demi pleine d'eau, qui servait de premier récipient, & le col de cette cornue entrait dans celui d'un matras alongé. En comparant cet appareil un peu compliqué avec celui que j'ai exécuté chez M. Charlard, on voit que dans l'un & l'autre l'eau ne sert qu'à fixer & retenir les vapeurs rouges de l'acide nitreux, qui, sans cette précaution, s'échapperaient & feraient en pure perte pour l'eau-forte. (41)

169. En faveur des teinturiers & de tous ceux qui desireront enlever à l'eau-forte de ce dernier procédé l'acide vitriolique qui ne peut manquer d'y être combiné, j'indique avec confiance le moyen donné par M. Pott, tant

(41) Il me parait que M. de Machy s'est trompé en supposant que les anciens chymistes étaient imbus du préjugé que l'eau-forte devait contenir de l'acide vitriolique, & qu'ils attribuaient à cet acide la propriété de développer un esprit particulier du nitre ; qu'il était essentiel, selon eux, de le conserver en faisant l'eau-forte, & que c'était pour y parvenir que Kunckel avait imaginé son appareil. Voici le fait : du nitre étant distillé par quelqu'intermede que ce soit, il se dégage au commencement un acide très-volatil sous la forme de vapeurs fort élastiques, qui perce les luts & s'échappe. Cet acide volatil donne à l'eau-forte différentes propriétés très-remarquables ; Kunckel imagina en conséquence un appareil pour le contenir, appareil des plus ingénieux & des plus commodes, dont j'ai déjà eu occasion de parler.

Cet acide volatil n'est pas un acide particulier ; c'est simplement de l'acide nitreux modifié par le principe inflammable.

L'acide de nitre distillé par l'intermede du vitriol martial, contient, comme l'observe très-bien M. Macquer, le plus de cet acide volatil. Si l'on n'ajoute point d'eau dans le récipient, on l'obtient dans un très-grand degré de concentration ; ses vapeurs sont d'un rouge roux presque brun, & elles sont en même tems plus expansibles & moins disposées à se condenser en liqueur, ce qui est cause qu'on en perd une grande quantité ; elles paraissent, dit M. Macquer, s'approcher beaucoup de la nature des vapeurs nitreuses qui s'élevent de la dissolution des métaux, & sur-tout du fer & du zinc par l'acide nitreux, auxquelles le célebre docteur Priestley a reconnu plusieurs belles propriétés. Il parait qu'en effet la partie la plus subtile, la plus volatile de ces vapeurs, s'approche beaucoup de la nature des gas. C'est probablement, dit l'auteur du Dictionnaire de chymie, la surcharge du principe phlogistique qui donne ces propriétés à l'acide nitreux ; il devient par-là moins miscible avec l'eau : ce qu'il y a de certain, c'est qu'en poussant la concentration de cet acide au dernier point dans sa distillation par le moyen du vitriol martial, on obtient, outre les vapeurs incondensables dont nous venons de parler, deux acides en liqueur qui ne se mêlent pas, & dont l'un qui est probablement le plus phlogistiqué, surnage l'autre, comme l'huile surnage l'eau. MM. Baumé, Rouelle, Bucquet, & autres grands chymistes, ont eu occasion d'observer ce phénomene intéressant.

M. Scheele, chymiste Suédois, un des plus grands hommes que nous ayons peut-être en ce genre, a fait les expériences les plus intéressantes sur la modification de l'acide nitreux par le principe inflammable. Il ferait à souhaiter que l'on traduisît les ouvrages de ce savant, qui fait tant d'honneur à sa patrie.

MM. Simon & Kunckel ont parlé des moyens de charger l'esprit de nitre de principe inflammable, & croient le rendre par-là très-efficace pour opérer des changemens sur les métaux.

parce que j'en connais par moi-même la valeur, que parce qu'il n'est pas dispendieux. Il s'agit de redistiller cette eau-forte en mettant dans chaque cuine une demi-livre à peu près de nitre bien sec. On prévoit ce qui résultera. L'acide vitriolique concentré vers la fin de la rectification, réagira sur ce nouveau nitre, & il passera en place une nouvelle quantité d'eau-forte. Ce procédé pourrait à la vérité renchérir d'un sol l'eau-forte ainsi rectifiée. Je ne propose au reste ce moyen que pour montrer la possibilité de purifier à bon compte l'eau-forte vitriolisée ; car pour ce qui est de sa propriété de tourner au blanc, plus l'eau-forte est régalisée, meilleure elle est pour le cas unique de nos teinturiers, & leur consommation pour ce genre de couleur fait une bien faible portion de la consommation totale de l'eau-forte.

170. QUOIQUE je n'aie encore parlé qu'en passant de la nature des produits du travail des galeres, que je dois examiner dans la troisieme partie, je vais les mentionner dans le tableau suivant ou devis que je vais exposer en supposant une galere de trente-deux cuines, chargée, 1°. en argille & salpêtre de premiere cuite ; 2°. en argille & salpêtre raffiné ; 3°. en salpêtre raffiné & huile de vitriol.

Premier devis.		*Second devis.*		*Troisieme devis.*	
64 livres salpêtre à 10 sols.	32 liv.	64 livres de salpêtre à 18 s.	57 liv. 12 s.	128 livres de salpêtre à 18 s.	115 liv. 4 s.
192 livres argille seche formant un sixieme de voiture . . .	2	Bois, argille, journée, frais, comme au premier devis ..	19	64 livres huile de vitriol à 10 s.	32
$\frac{2}{3}$es de voie de bois	8			Faux frais, bois & ouvriers . .	16
Journée d'ouvriers	3				
Faux-frais . . .	6				
Dépense . . .	51 liv.	Dépense	76 liv. 12 s.	Dépense . . .	163 liv. 4 s.
Produits.		*Produits.*		*Produits.*	
64 livres eau-forte à 18 s. .	57 liv. 12 s.	64 livres d'eau-forte à 26 s.	83 liv. 4 s.	160 livres eau-forte à 26 s.	208 liv.
6 boiss. braise .	12	Braise	12	Braise	8 s.
2 quintaux ciment lavé . . .	2	Ciment à paveurs, deux quintaux non lavé	3	90 livres tartre vitriolé à 10 s.	22 10
16 livres sel marin à 5 s. . . .	4				
	64 liv. 4 s.		86 liv. 16 s.		220 liv. 18 s.
Déduction de dépense	51 liv.	Déduction de dépense . .	76 liv. 16 s.	Déduction de dépenses . . .	163 liv. 4 s.
Profit net	13 liv. 4 s.	Profit net . . .	10 liv. 4 s.	Profit net	57 liv. 14 s.

171. On obſervera que dans le ſecond devis le profit net devient plus marqué ſi l'on établit cette eau-forte dans le prix de dix-huit ſols, en la noyant de vingt-deux livres d'eau ; & que le troiſieme devis donne un profit ſi marqué, que quand même il faudrait perdre moitié pour la rectification, le peu de bois, de tems qu'il exige, & la bonté de l'eau-forte qu'il produit, auraient dû depuis long-tems lui mériter la préférence, ainſi qu'au procédé fait avec du ſalpêtre raffiné. J'ai averti que l'eau-forte obtenue avec ce ſalpêtre tournait un peu au blanc : ſerait-il poſſible de ſe procurer un nitre aſſez pur pour ne contenir abſolument point de ſel marin ? J'eſſaierai de réſoudre cette queſtion dans la troiſieme partie, lorſque je décrirai le travail du cryſtal minéral en grand.

172. On eſt dans la perſuaſion qu'une argille ne peut pas ſervir deux fois ; c'eſt-à-dire, qu'après avoir été retirée d'une cuine ſous la forme de ciment, puis leſſivée & ſéchée, on la mêlerait inutilement avec de nouveau ſalpêtre ; ce dernier, dit-on, ne ſerait pas décompoſé. En vain j'ai demandé aux différens diſtillateurs, s'ils en avaient la preuve par leur propre expérience. Aucun ne l'a acquiſe ; ce qui m'a engagé à prier M. Charlard d'exécuter en grand ce que j'avais déjà fait en petit. On peut ſe rappeller ce que j'ai dit dans le chapitre ſixieme en diſcutant la nature de l'argille & ſa maniere d'agir ſur le ſalpêtre, lors de la formation de l'eau-forte. Quatre cuines furent en conſéquence chargées avec une partie de ſalpêtre de premiere cuite, & trois parties de ciment bien lavé & bien deſſéché ; elles ont été placées au milieu d'autres cuines dans la même galere, & l'on a ſuivi pour le travail de la galere tout ce qui eſt d'uſage & décrit dans le troiſieme chapitre ; en dépotant, nous avons trouvé pour quatre livres de ſalpêtre deux livres & demie d'eau-forte qui tournait à peine au blanc & qui donnait vingt-trois au peſe-liqueurs de M. Azema ; ce qui fait cinq degrés de plus en force, ou près d'un tiers de plus pour ſon prix, que l'eau-forte des autres cuines, & une livre & demie ou les trois huitiemes de produit de moins.

173. Le plus grand abus qui ſe commette dans le débit des eaux-fortes, conſiſte à les étendre dans plus d'eau qu'il ne leur convient, à deſſein de les affaiblir en bonté, & non pas en prix. Cet abus ne ſe pratique que par ceux qui la revendent en détail ; il ſerait aſſez difficile d'indiquer, outre le peſe-liqueurs, qu'il n'eſt pas poſſible d'employer dans ce cas, d'autres précautions pour s'en garantir que d'acheter toujours les eaux-fortes chez ceux qui les fabriquent.

174. Puisque je parle d'abus, je dois faire mention d'un dont les diſtillateurs ſont les cauſes involontaires. J'ai annoncé que le *ſecret* des Chapeliers était une diſſolution d'une once de mercure dans une livre d'eau-forte,

& que les distillateurs leur tenaient tout préparé ce prétendu secret. Un fabriquant de chapeaux, aussi recommandable par sa probité que par son humanité, M. Châtelain, m'a fait part à ce sujet de deux remarques importantes que je communique avec empressement. La plupart des ouvriers, ceux qui coupent le poil, comme ceux qui secretent les peaux, & même les fouleurs qui doivent feutrer, sont sujets à des tremblemens de membres qui se terminent par des paralysies incurables, & ces maladies ne sont connues parmi les chapeliers que depuis qu'on fait usage de mercure dans les fabriques. La seconde observation est, que l'eau-forte toute simple & sans aucun mélange ni de mercure ni de ce qu'ils appellent *la ptisanne*, étendue seulement dans une quantité suffisante d'eau pour modifier son action, a toujours suffi à ce fabriquant, ainsi qu'à son pere, pour secréter les peaux (42). Pourquoi donc ajouter à cette liqueur active, mais incapable d'altérer la santé de ceux qui l'emploient avec précaution, un superflu dangereux & capable de priver des ouvriers du moyen unique qu'ils aient de gagner leur vie, & de soutenir une famille souvent nombreuse & presque toujours indigente ?

(42) Cependant je puis assurer que la dissolution mercurielle a de grandes prérogatives sur l'eau-forte simple; car, premiérement, l'on peut avec son secours préparer des peaux de qualités inférieures, de maniere que les chapeaux que l'on en fabrique, égalent ceux que l'on aurait faits avec des peaux de premiere qualité; & en second lieu, la couleur prend beaucoup mieux, & est plus belle après l'emploi de la dissolution mercurielle, qu'après l'usage de la simple eau-forte.



SECONDE PARTIE.

De la préparation en grand des produits chymiques, fluides.

CHAPITRE PREMIER.

Des laboratoire, alambics & ustensiles propres à la distillation en grand.

1. Le laboratoire destiné aux opérations dont nous allons être occupés dans cette seconde partie, ne peut absolument pas être le même que celui où l'on traite les esprits acides. Il regne dans ce dernier, à l'instant du dépotement ou versement des liqueurs dans les touris, une atmosphere qui corroderait insensiblement les vaisseaux de cuivre ou d'étain. On choisit donc un emplacement qui sera suffisamment grand, lorsqu'il aura à peu près le double de profondeur que l'espace occupé par les fourneaux qu'on doit y construire. Autant qu'il est possible on s'arrange de maniere que le grand jour vienne en face de la cheminée, en tenant la face du laboratoire presque toute ouverte & garnie de vitres. Cette cheminée peut avoir plusieurs tuyaux, si par hasard on a la facilité de les construire; mais à la rigueur un seul suffit, pourvu qu'il soit large & bien percé. La portion qui dans les cheminées ordinaires se nomme le *manteau*, doit occuper toute la longueur de l'espace dans lequel seront construits les fourneaux; on lui donne la forme d'une hotte renversée, & on la tient assez élevée pour que l'artiste puisse passer à l'aise dessous; pourvu toutefois que sa base fasse une bande large & plate dont on va connaître l'utilité. Au reste, cette construction est l'affaire du maçon, qui doit savoir comment construire avec solidité & légéreté ces sortes de manteaux. Mais il n'est pas aussi indifférent de le laisser le maître de la construction des fourneaux, l'artiste seul doit donner les proportions & même surveiller le maçon durant sa bâtisse; ce dernier trop souvent accoutumé à une routine, a bien de la peine à s'en écarter.

2. La base ou rebord du manteau de la cheminée est garnie d'une planche large, & le long de la hotte renversée on en établit d'autres en forme d'amphithéatre, dont les unes sont pleines, les autres percées de plusieurs trous, & toutes garnies d'un rebord sur le devant. Ces planches servent à placer les

les différens vaisseaux de verre dont l'artiste pourra avoir besoin dans son travail ; ils sont à la vue, & ajoutent à la décoration de la cheminée l'avantage de pouvoir choisir ceux qui conviennent, sans déranger les autres, & de les remettre en place avec la même commodité : en face de la cheminée au bas des fenêtres d'où vient le jour, on établit une table longue & solide qui sert à placer les produits & autres ustensiles actuellement de service, comme terrines pleines de sel à crystalliser, bouteilles pleines de liqueur distillée, évaporatoires, &c.

3. PLUSIEURS des opérations dont je traiterai dans la troisieme partie, s'exécutant dans un pareil laboratoire, je vais décrire de suite ce qui concerne la construction de tous les fourneaux qu'on a coutume d'établir sous la cheminée. Dans les travaux en grand on se sert rarement de fourneaux portatifs ; & dans le cas où l'on s'en servirait, on les achete chez le potier fournaliste, dont l'art vient d'être publié par les soins infatigables de M. Duhamel ; il est seulement essentiel de recommander au fournaliste de les cercler avec des bandes de tôle d'un pouce de large, & non avec ces brins de fil d'archal que le plus petit accident brise ou détruit. On place les fourneaux portatifs de petit volume sur la table du laboratoire ; & ceux qui sont plus vastes, ou qui doivent souffrir une chaleur plus vive, se dressent sous la cheminée sur les fourneaux à demeure, dont on couvre les ouvertures avec une forte planche.

4. SUR le sol & au-dessous du manteau de la cheminée, on établit un massif en briques posées de champ d'un demi-pied à peu près de haut, & on le fait dépasser d'un bon pied en avant de la cheminée. Ce massif se nomme la *paillasse* ; on fait recrépir le mur qui sert de cœur à la cheminée en plâtre fin, pour y tracer les hauteurs & traits des différens fourneaux qu'on se propose d'y élever. Je suppose que ces fourneaux sont 1°. un double fourneau à alambic ; 2°. un fourneau à bain de sable ; 3°. deux fourneaux destinés, l'un à recevoir des bassines ou chaudieres, & l'autre qui contient une marmite de fer cimentée à demeure ; 4°. un fourneau de fusion ; 5°. un fourneau de forge.

5. ON observera d'abord, que tous ces fourneaux, excepté les deux derniers, sont construits pour être chauffés en bois & non en charbon ; qu'ils doivent être tous alignés pour être d'une même hauteur ; ce qui suppose dans la bâtisse, que ceux dont les proportions seraient d'une moindre élévation, sont construits sur un massif qui les tient tous au même niveau, ou bien que le surplus de leur hauteur, à prendre depuis la paillasse, est voûté pour servir à placer le bois, le charbon, pinces & autres ustensiles grossiers du laboratoire.

Fourneaux pour les alambics.

6. AFIN de donner des proportions justes sur cet article, il faut convenir d'un volume déterminé ; aussi supposons aux alambics une capacité de cent pintes ; ils auront quatorze pouces de diametre, & quinze pouces au plus de hauteur, & il s'agit d'en placer deux. On éleve donc sur la paillasse trois murs paralleles depuis le cœur jusqu'au devant de la cheminée. Celui du milieu a trois fois l'épaisseur des deux autres ; or les deux ayant chacun l'épaisseur de deux briques, celui du milieu a celle de cinq à six briques au moins. On les tient éloignés l'un de l'autre de quatorze pouces, qui est la proportion du diametre des alambics. Du côté du cœur de la cheminée on établit pareillement un mur de briques, auquel on ne donne si l'on veut qu'une brique & demie d'épaisseur ; le mur de face a, comme les deux murs latéraux, deux briques d'épaisseur ; ces épaisseurs, jointes aux diametres des deux alambics qui doivent y être placés, déterminent la longueur & la largeur du quarré long que ces deux fourneaux ensemble doivent former. On éleve le tout en plein jusqu'à la hauteur de six pouces, à l'exception du mur de face, dans le milieu duquel on laisse un espace vuide de quatre pouces de large sur cinq de haut ; ce quarré vuide est rempli par un cadre ou chassis de fer garni de sa porte de tôle ; ce chassis est scellé dans la bâtisse par quatre à six pattes de fer qui y sont clouées.

7. A la hauteur de six pouces, on place transversalement des barres de fer d'un demi-pouce d'équarrissage & qu'on tient distantes de quatre à cinq lignes en les plaçant sur leurs angles, & non sur leurs faces ; d'autres artistes font faire exprès une seule & même grille qui pose à cette hauteur sur des portions de briques qu'on fait saillir à ce dessein. Cette derniere méthode a le même avantage que celle des chassis de fer dont nous parlions à l'article de la construction des galeres.

8. ON continue d'élever les murs à la hauteur de cinq à six pouces, & l'on ménage pareillement sur le mur de devant une ouverture quarrée de quatre pouces en tout sens, qu'on garnit d'un chassis avec sa porte de tôle. On scelle le chassis de maniere que sa base soit de niveau avec la grille. Parvenu à cette hauteur de cinq pouces, on scelle deux fortes barres qui partagent le diametre intérieur en trois parties à peu près égales. C'est sur ces barres que doit poser la base de l'alambic. D'autres constructeurs, au lieu de barres, ménagent un rebord d'un pouce saillant en briques pour recevoir l'alambic qui y pose dans toute sa circonférence ; ils prétendent que l'alambic lui-même est moins fatigué dans cet appareil : dans ce cas on a le soin de commencer le soupirail dont je vais parler dès la hauteur de la grille. Il en est d'autres encore, qui ne placent ni barre de fer ni rebord en briques ;

l'alambic, dans cette derniere construction, pose uniquement par son collet sur le cercle de fer qui termine le diametre intérieur du fourneau. Pour les très-grands alambics, tels que celui de l'Hôtel-Dieu de Paris, qui débite un demi-muid ou deux cents cinquante pintes d'eau par jour, & dont le chapiteau ne peut se lever qu'à l'aide d'un levier, le corps de l'alambic est garni de distance en distance d'oreilles fortes & larges, par lesquelles il est maintenu dans le corps du fourneau, qui, soit dit en passant, n'a point de cendrier.

9. REVENONS à notre premiere construction. On éleve encore le fourneau de douze pouces ou un pied, toujours dans les mêmes proportions. A cette hauteur on s'est pourvu d'un cercle de fer qui embrasse exactement l'alambic au défaut de son collet, & on le scelle en recouvrant le fourneau de maniere qu'il n'y ait d'ouverture que celle que laisse ce cercle de fer; mais à mesure que l'on bâtit d'à-plomb pour l'extérieur, on ménage en-dedans œuvre une voûte douce qui fait que, de quarré qu'était l'intérieur du fourneau depuis la paillasse jusqu'aux barres transversales, il se trouve à cette hauteur prendre une forme ronde & se rétrécir vers le cercle qui détermine cette rondeur.

10. VERS un des angles du fourneau, presqu'au niveau des barres transversales, on ménage obliquement un soupirail qui vient s'ouvrir sur le fourneau, & qu'on termine par un tuyau de poële, dont le diametre doit être proportionné à celui de la porte du cendrier, sans quoi l'on serait infecté de la fumée du bois qui doit brûler quand les fourneaux travaillent; car on ne doit pas oublier qu'il s'agit de deux fourneaux qu'on éleve ensemble, & que ce que j'ai dit pour un doit s'entendre de tous les deux.

11. ON acheve de revêtir l'extérieur de ces fourneaux avec du plâtre fin, & le dessus avec des carreaux à carreler. On donne ordinairement plus de solidité à ces fourneaux en plaçant de distance en distance de bas en haut des bandes de fer d'un pouce de large & de deux lignes d'épaisseur, que l'on assujettit avec deux cercles ou bandes pareilles qui, scellées horisontalement, prennent l'une au niveau du dessus de chaque fourneau, & l'autre entre les deux portes du mur de face. En construisant le mur du milieu, celui qui sépare les deux fourneaux, & dont l'épaisseur est considérable, on l'arrondit sur sa face de maniere à former une niche destinée à recevoir le serpentin latéral dont je parlerai incessamment.

12. ON est dans l'usage d'appeller *cendrier* l'espace d'un fourneau quelconque, qui prend depuis le sol jusqu'à la *grille;* on nomme *foyer* l'espace contenu entre la grille & les deux barres transversales, parce que c'est le lieu où l'on place la matiere combustible; enfin le *laboratoire* est l'espace voûté du fourneau dans lequel doit plonger le ventre de l'alambic; & quelle que

foit l'efpece de fourneau, le lieu qui contient le vafe, creufet, marmite, baffine, &c. dans lequel eft la matiere que l'on veut travailler, ce lieu conferve le nom de *laboratoire*, (*ergaftulum*) en changeant quelquefois de fituation, & fe confondant même avec le foyer, comme dans les fourneaux de fufion. Comme dans la conftruction particuliere que nous donnons, le fourneau eft double, on fait enforte que les deux foupiraux fortent chacun par l'angle poftérieur & le plus près du mur du milieu, parce qu'on les fait rendre plus aifément à une feule & même embouchure, fur laquelle on place le tuyau de tôle.

13. Le choix des fabriques n'eft pas chofe indifférente pour un artifte économe & intelligent; il préfere avec raifon les briques provenantes de la démolition d'anciens fourneaux, parce qu'étant plus cuites & privées de toute humidité, elles durent davantage; à leur défaut, on choifit les briques de Bourgogne. Ce ne ferait peut-être pas une dépenfe fuperflue, quoique confidérable, d'imiter les entrepreneurs des grands atteliers, comme de forges, de verreries, &c. qui font dans l'ufage de faire faire par leurs propres ouvriers le mélange de bonne argille, & de la même terre déjà recuite, qu'on fait cuire de nouveau, pour la pétrir avec de nouvelle argille. On répete cette préparation jufqu'à fept fois, pour former enfin leurs briques, dont la durée & la réfiftance aux feux les plus violens exigeant moins de reconftruction, dédommagent bien de cette premiere main-d'œuvre. Les fournaliftes de Paris fabriquent à la vérité des briques pour les fourneaux de nos diftillateurs; mais elles n'ont fouvent que l'élégance extérieure de la forme, & font d'une pâte groffiere & peu confiftante.

14. Pour unir les briques, on met entr'elles le moins poffible de terre à four détrempée en pâte bien liquide. Le plâtre fe brûlant bientôt, n'y vaut abfolument rien; il ne fert qu'à revêtir les dehors, auxquels on donne un air de brique, en les peignant avec de l'ochre rouge ou jaune, & traçant des lignes blanches, qui figurent la pofe des briques les unes fur les autres. La terre à four elle-même n'eft pas préférable à un bon ciment de chaux & fable qui ferait bien corroyé; mais il faudrait laiffer un fourneau conftruit ainfi pendant trois mois fans le faire travailler, pour donner au ciment le tems de prendre corps; c'eft ce qui fait que la plupart font bâtis à l'argille détrempée. (1)

Fourneau à bain de fable.

15. Ce fourneau n'eft, à bien dire, qu'une galere d'une très-petite di-

(1) Il y aurait quantité de chofes à dire fur les fourneaux pour les alambics; mais je renvoie le lecteur aux favans mémoires de M. Baumé & de M. Mollines, inférés dans le Journal de l'abbé Rozier, juillet & août 1778.

menſion ; il peut même à la rigueur ſe paſſer comme elle de cendrier, & n'être garni que d'une petite chevrette pour placer le bois. Cette obſervation convient auſſi à tous nos autres fourneaux qui ne doivent chauffer qu'au bois ; on prétend même que de cette façon ils ſont plus économiques.

16. ON ne donne ordinairement au fourneau à ſable que l'épaiſſeur d'une brique à ſes quatre murs, & un tiers de moins de largeur que n'en ont les fourneaux précédens ; c'eſt-à-dire, qu'il a dix pouces de large ſur dix-ſept à dix-huit pouces de profondeur, ce qui donne la forme d'un quarré long dont le petit côté eſt ſur le devant. On ne donne que quatre pouces de haut à ſon cendrier & cinq à ſix à ſon foyer ; ces deux parties ſont ſéparées par une grille longue, dont les barreaux ſont eſpacés à quatre lignes de diſtance ; il importe peu que ces barreaux ſoient en travers ou dans la longueur ; le cendrier & le foyer ont chacun une porte proportionnée en tôle, & montée ſur ſon chaſſis.

17. LE bain proprement dit conſiſte en une forte tôle, plus longue & plus large que la capacité du fourneau, afin de pouvoir en relever les bords, & on l'établit de cette maniere. On trace ſur la tôle un quarré long qui en occupe le milieu dans les mêmes proportions du diametre du fourneau ; cela fait, on coupe les bords vis-à-vis chaque angle de ce quarré juſqu'au point de réunion des deux lignes tracées qui forment cet angle. Les quatre coupes faites, on ploie la tôle à coups de marteau, en ſuivant les lignes tracées ; & quand les bords ainſi ployés ſont rapprochés de maniere à former une eſpece de boite, on la poſe ſur le fourneau en l'y enfonçant juſqu'à quatre pouces à peu près ; le ſurplus des bords eſt de nouveau reployé en ſens contraire pour former un rebord qui poſe extérieurement ſur les briques ; enfin on acheve de garnir le deſſus du fourneau avec un rang de briques, ou de carreaux à carreler.

18. L'AVANTAGE de cette méthode de conſtruire le bain de ſable eſt aiſé à ſentir : lorſque la tôle eſt détruite à force de ſervir, il n'y a qu'un rang de briques à enlever pour ôter toute la boite de tôle & en replacer une autre. Cependant quelques artiſtes préferent encore la conſtruction ſuivante. A la hauteur de cinq pouces qui forment le foyer, on établit intérieurement une ſaillie de briques de deux pouces environ, ſur laquelle on poſe ſans l'aſſujettir une plaque de fer fondu de la dimenſion requiſe. On la tient ſeulement plus courte & moins large d'un pouce, pour éviter un effet dont ſe ſont apperçu les artiſtes.

19. LE premier effet de la chaleur eſt, comme on ſait, de dilater tous les corps, les métaux, & le fer entr'autres, d'une maniere plus énergique. Si la plaque de fer était juſtement de la dimenſion du fourneau, lorſqu'on

l'échaufferait, elle ne manquerait pas, en se dilatant, de pousser les briques, & par conséquent de détruire la bâtisse. En la tenant plus étroite, l'effet de la dilitation ne trouve aucun obstacle & n'a rien à repousser ni à renverser.

20. J'AI vu dans le laboratoire de M. Léguillé, au fauxbourg S. Martin, deux très-grands fourneaux à bain de sable, dont le bain est fait avec un plancher de briques taillées en biseau sur les côtés, pour s'agencer & se soutenir mutuellement en forme de voûte plate. Le premier rang tient dans l'épaisseur des murs du fourneau de maniere à saillir du tiers de leur largeur, & elles servent d'appui à tout le reste de la voûte. M. Léguillé, qui est l'auteur de cette espece de bain de sable, trouve que son plancher n'est pas trop épais, & vaut mieux que tout autre fait avec du fer; ce dernier se détruit & dégrade le fourneau plus ou moins vîte.

21. JE n'insisterai pas ici, ni par la suite, sur le besoin de portes de tôle & d'un soupirail, parce que c'est une chose essentielle à tous les fourneaux, & que leurs dimensions, leur position, se comprennent aisément par le détail de chaque espece de fourneau. L'expérience a démontré aux distillateurs qu'avec un fourneau à bain de sable, construit dans les proportions que je viens de décrire, on fait avec un dixieme de voie de bois autant de besogne qu'on en ferait avec une voie de charbon; ce qui fait une économie de plus de moitié dans la dépense, sans compter celle du tems, la flamme du bois chauffant bien plus énergiquement que le charbon.

22. QUELQUES opérations dont je parlerai dans la troisieme partie, s'exécutent en Angleterre dans des especes de marmites de fer, plus profondes que larges, posées sur le fourneau par un rebord. Les Anglais nomment ces bains des *pots à sable*. Ils y trouvent la facilité d'ensabler profondément les vaisseaux sublimatoires; mais nos marmites de fonte placées à demeure, nos bains de sable un peu profonds, ont le même avantage que ces pots à sable, qui ne paraissent commodes que pour quelqu'objet de petit volume; & dans ce cas le premier creuset large & bas fait l'affaire.

23. AFIN de n'y pas revenir dans la description d'opérations qui s'exécutent dans le fourneau à bain de sable, j'observerai ici qu'on préfere, pour charger le bain, une espece de sable connu sous le nom de *sablon d'Etampes*; mais qu'en général tout sable fin & d'un grain uni, quel qu'il soit, peut servir, pourvu qu'on ait la précaution de le faire rougir avant de s'en servir la premiere fois. Le sable est sujet à tenir des grains de la nature du caillou, qui s'éclatant fortement, seraient dangereux pour les vaisseaux de verre qu'on y place. Une fois rougis, ces cailloux ont fait leur effet, & les vaisseaux ne sont plus en danger d'en être maltraités (2).

(2) Je joins ici une table des proportions que doivent avoir les fourneaux à bain de sable, sur laquelle les artistes pourront se régler pour cette construction.

Fourneaux à bassine.

24. On construit ordinairement deux fourneaux à peu près pareils à côté l'un de l'autre. Quelquefois on se dispense de leur donner un *cendrier ;* mais

	Avec les charbons. Pouces.			Avec le bois.
Le bassin du bain, ou le pot à sable, doit avoir d'épaisseur.	1 à 1 $\frac{1}{4}$ à 2 $\frac{1}{2}$			
De largeur.	7	9	12	
De profondeur ou hauteur.	6	9	10 & plus.	Elle peut être plus considérable.
La hauteur du foyer ou de la grille à l'objet, est de	5 $\frac{1}{2}$	9	12	8 à 8 $\frac{1}{2}$ à 12 à 14
La partie du foyer qui contient les charbons, doit avoir de profondeur	4	6	7 $\frac{1}{2}$	
NB. Si l'on se sert de bois, le bas du foyer est ouvert & de niveau à la grille.				
Hauteur du cendrier.	4	10	20	6
Porte du cendrier a de largeur.	3	4	8	
De hauteur.	3	4	5	
La grille a de largeur.	6	8	9	9 10 12
La distance des barreaux est de quatre lignes, ou telle qu'on ait de la peine à y passer l'index.				
Porte du foyer. On la place de façon que le fond du pot à sable réponde au milieu de son ouverture ou un peu au-dessus.				On la place de façon que le bas de la porte réponde à la grille.
Sa largeur.	5 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	9	7 $\frac{1}{2}$ 8 9
Hauteur.	5	6	7	6 7 8
Portette qui se trouve au milieu de la porte du foyer, en diametre	2			
Soupiraux.	1 $\frac{1}{2}$			2 2 $\frac{1}{2}$ 3
Trou pour introduire des charbons quand la porte du foyer est fermée, placé au-dessus de cette porte ; en quarré.	4 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{3}{4}$	5	
Trou de passage à la chaleur, quand on veut, pour ne la pas perdre, la faire passer sous une autre bassine ; en quarré.	3	3 $\frac{1}{2}$	4	10 pouces sur 3
Cercles de fer dans lesquels on pose les pots à sable pour les assujettir.				
Si l'on change les pots, & qu'on en ait de plusieurs grandeurs, on a des cercles de differens diametres ; par exemple de.	13 12 11			
Et un cercle ayant deux ouvertures de pour retenir deux petits pots à sable.	7			

il eſt mieux d'en faire un qui même ait le double de hauteur. Ainſi l'on donne douze pouces de hauteur au cendrier, & ſix pouces au foyer; le reſte du fourneau eſt élevé de cinq pouces & circulairement, de maniere à faire pour l'un des deux une eſpece d'évaſement de ſeize à dix-ſept pouces de diametre, terminé par un cercle de fer garni de trois oreilles ſur leſquelles doivent poſer les marmites & baſſines; les oreilles ſont placées quelquefois ſur le bord extérieur du cercle en ſaillant au-deſſus du fourneau, d'autres fois elles ſont arrangées de haut en-bas en s'avançant vers le centre & le foyer du fourneau. Quelques artiſtes ſe contentent de ménager ſur la circonférence qu'occuperait le cercle de fer, trois eſpaces placés à des diſtances égales, de deux pouces de longueur & d'un pouce & demi de largeur, qui viennent ſe perdre dans l'intérieur du fourneau, & font, lorſque la baſſine eſt placée, autant de petits ſoupiraux qui diſpenſent de faire un ſoupirail ou cheminée pareil à ceux des autres fourneaux, & dont à la rigueur on ſe paſſe dans l'eſpece que je décris. Un de ces fourneaux n'a qu'un cercle de fer ſans oreille, & ſert principalement à placer l'appareil dont j'ai parlé en décrivant le troiſieme procédé pour faire l'eſprit de nitre. Ce fourneau garni de la piece de terre & du dôme que j'ai décrits alors, fait un vrai *fourneau de réverbere*, dont les uſages ſont aſſez nombreux pour mériter d'être remarqués ici.

	Avec les charbons.			Avec le bois.		
Epaiſſeur du fourneau. Epaiſſeur d'une brique.	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{3}{4}$	3			
Figure, s'il eſt poſſible, elliptique.						
Diſtance qu'il doit y avoir entre les parois du fourneau & les côtés des pots à ſable dans la partie ſupérieure du fourneau. Douille.	2					
Diſtance à laquelle les parois du fourneau ſont des parties latérales des pots à ſable dans le milieu du fourneau. . . .	2	$2\frac{1}{2}$	3			
Si on ajoute aux fourneaux à bain de ſable une tour pour en faire des athanors. Cette tour doit avoir de diametre intérieur.	12	13	Le feu dure 3 à 4 jours.			
De hauteur	48	50				
Hauteur totale du fourneau.	15	20	30 & plus.			
Diametre intérieur au milieu du fourneau, ou grand diametre ſi le fourneau eſt elliptique	12	13	16	10 à	11 à	13
Diametre intérieur, dans le cas où le fourneau n'eſt pas elliptique, & que les parois ſoient perpendiculaires.	$9\frac{1}{2}$			$9\frac{1}{2}$	10	12

25.

25. LES autres services qu'on tire de nos deux fourneaux à bassine, sont de recevoir les marmites, chaudieres, bassines, qui posent sur le cercle de fer ou plongent dans le fourneau jusqu'au tiers de leur hauteur. Comme ces marmites, &c. ne sont pas toutes d'une égale capacité, on a des triangles de fer de différente grandeur, pourvu que leurs oreilles puissent poser sur le rebord intérieur du fourneau, & l'on choisit dans l'occasion celui qui convient à la grandeur du vase qu'on veut faire travailler.

26. A côté de ceux-ci l'on construit un autre fourneau qui leur ressemble en tout, & dont le laboratoire est rempli par une marmite de fer, enchassée par ses oreilles, & cimentée à demeure dans le fourneau. Comme cette marmite est particuliérement destinée à la fonte du salpêtre, on prend toutes les précautions possibles pour éviter qu'il ne vienne à y tomber, lorsque le feu est allumé, la plus petite étincelle. Cette marmite peut néanmoins servir au besoin, pour distiller au bain de sable, pour faire quelques sublimations, ou même pour évaporer des liqueurs chargées de sel, &c.

Fourneaux de fusion & de forge.

27. COMME les deux fourneaux dont il s'agira ici, ne chauffent jamais au bois, & que d'autre part ils doivent être construits de maniere à pouvoir donner la chaleur la plus vive, on pourra y remarquer une différence notable par la description que je vais en faire.

28. LES fourneaux qui vont au bois, ont un cendrier plus petit que n'est le foyer, & n'en ont même pas toujours; les fourneaux à charbons ont le foyer plus petit que n'est leur cendrier. La raison de cette différence tient à la matiere du chauffage. Le bois en chauffant darde une flamme d'autant plus vive que les fluides qu'il conserve toujours, sont plus vivement réduits en vapeurs; il n'a par conséquent besoin de l'air extérieur que pour aider seulement la flamme à s'entretenir & pousser les fumées par le soupirail ou cheminée. Cette flamme frappe les corps qui sont exposés à son action avec une énergie comparable à sa vivacité plus qu'à sa masse. Les charbons, au contraire, ne chauffent que par leur masse; & pouvant se consumer sans flamme, ils ont besoin d'un courant d'air, tant pour demeurer incandescens, que pour communiquer leur chaleur aux corps qu'ils environnent. Ce courant d'air, plus il est actif, plus il porte d'humidité qui fait naître la flamme & augmente la chaleur. Or rien n'est plus propre à procurer ces avantages que les vastes cendriers; ils nuiraient au contraire à la combustion du bois, en lui donnant occasion de se détruire trop vite, & à la flamme celle de porter peut-être son activité au-delà du corps sur lequel elle doit agir.

29. UN fourneau de fusion est une espece de tour quarrée, dont chaque

mur a l'épaiſſeur de deux briques. On lui donne dans œuvre de huit à ſeize pouces de diametre, & il porte dans la ſuppoſition du laboratoire que nous décrivons, deux pieds de haut; la grille ne ſe poſe qu'à la hauteur de quinze pouces, & les neuf pouces reſtans forment le foyer. Le cendrier a ſur le mur de devant une ouverture ou fente d'un quart de brique de largeur, & de dix à douze pouces de hauteur. Quelques artiſtes conſtruiſent cette ouverture plus large en-dehors qu'en-dedans, enſorte qu'elle reſſemble aſſez bien aux fenêtres des fortereſſes. D'autres font vers le bas du fourneau & ſur un des murs latéraux un trou en forme d'entonnoir, auquel on ajuſte des tuyaux de poële rampans, & qui vont rendre hors du laboratoire quelquefois dans une cave: cet artifice donne un courant d'air très-vif, lorſque le fourneau travaille; mais il faut avoir ſoin de murer l'ouverture du cendrier. La bâtiſſe de ce fourneau a ſur-tout beſoin d'être maintenue par des cercles de fer. On forme la grille avec des barreaux d'un quart de pouce d'équarriſſage, & eſpacés d'un bon demi-pouce, afin que les cendres, le menu charbon ou braſil ne mettent aucun obſtacle au courant d'air. Depuis la grille juſqu'à la plate-forme du fourneau, on fait enſorte que l'intérieur du fourneau ſoit arrondi, & même que cet arrondiſſement ait la forme d'une portion d'ellipſe, afin qu'avec le dôme mobile qui a une figure pareille, tout l'eſpace où doit brûler le charbon, ait une figure ovoïde.

30. Si l'on ne ſe ſoucie pas de ſe ſervir de dômes mobiles qu'on trouve tout faits chez les potiers fournaliſtes, & dont les dimenſions ſont déterminées par celles du foyer du fourneau, on acheve de conſtruire une brique d'épaiſſeur autour du cercle de fer qui en détermine le diametre; le mur du fond eſt d'à-plomb, mais en diminuant inſenſiblement de largeur juſqu'à n'avoir plus que celle d'une demi-brique: les deux murs latéraux ſe conſtruiſent de maniere à venir rejoindre cette demi-brique à angle droit; & enfin le mur de face, après s'être élevé d'à-plomb, ſe continue ſur les deux murs latéraux pour ſe terminer avec eux & à la même hauteur par une demi-brique, ce qui forme un trou quarré de quatre pouces environ de diametre. A l'endroit où les murs en queſtion s'éloignent de l'à-plomb, on les maintient par une forte bande de tôle, & le mur de face ne s'établit qu'après avoir placé un cadre garni de ſa porte de tôle, cadre qui porte les deux tiers de la largeur de ce mur & toute la hauteur de l'à-plomb. Quelquefois on commence la pente douce des deux murs latéraux dès leur baſe, & par cette conſtruction le mur de face ainſi que ſon cadre ſe trouvent poſés en pupitre. Comme la porte de tôle de ce cadre eſt très-expoſée à être tourmentée par la chaleur, on la conſtruit ordinairement avec des rebords rentrans d'un bon pouce, & on garnit l'eſpece de boîte que forment ces rebords avec de l'argille & de la brique pilée, dont on fait une pâte qui donne à la

porte elle-même un pouce d'épaiſſeur. Il eſt inutile d'avertir que c'eſt par cette porte qu'on introduit le charbon, qu'on place les creuſets, qu'on y verſe les mélanges qu'on veut traiter par la fuſion, parce que c'eſt choſe généralement connue, ainſi que la précaution de placer les creuſets ſur des eſpeces de valets de terre cuite, appellés des *fromages*, & de les couvrir de couvercles faciles à enlever avec les pinces. La forme, la matiere, le choix de ces inſtrumens de chymie ſont du reſſort de l'académicien reſpectable qui a publié l'art du potier fournaliſte. (3)

31. QUANT au fourneau de forge, ſa bonté dépend de ſon ſoufflet; car rien n'eſt plus ſimple que ſa conſtruction. Sur un maſſif quelconque, qu'on ne conſtruit pas en plein, mais avec une voûte comme ſont tous nos fourneaux de cuiſine; ſur ce maſſif, dis-je, plus long que large, on établit à un de ſes côtés un contre-cœur ſolide, d'un pied de haut & de quatre à ſix pouces d'épaiſſeur, en briques bien recuites, ou garni d'une forte plaque de

(3) Voici les proportions que l'on peut ſuivre dans la conſtruction des fourneaux de fuſion.

	Pouces.
Corps du fourneau. Hauteur.	6 à 8 à 8 $\frac{1}{2}$ à 12
Largeur.	
Si le fourneau eſt elliptique, le grand diametre au milieu du fourneau doit avoir	8 9 9 $\frac{1}{2}$
En général, l'eſpace entre le creuſet & les parois doit être de 4 pouces, pour un creuſet de 2 pouces & demi à 4 pouces & un quart.	
Si l'on fait un ſoupirail dans le corps du fourneau, ou dans la cavité qui renferme les charbons, il doit avoir.	4 pouces de largeur ſur 2 de hauteur.
Dôme ou la partie qui repoſe ſur le corps du fourneau. Hauteur.	20
Orifice ſupérieur du dôme.	2 $\frac{3}{4}$ 3 4
Auquel on adapte, ſi l'on veut, un tuyau, dont l'extrémité a	1 $\frac{1}{4}$ 1 $\frac{1}{2}$
La porte du foyer, pratiquée au bas du dôme, a pour hauteur.	6 7 7 $\frac{1}{4}$
Largeur	le quart de la circonférence.
Cendrier, ou la partie du fourneau ſur laquelle repoſe le corps du fourneau. Hauteur.	8 20 30
Grille. Largeur.	6
Diſtance des barreaux.	à pouvoir paſſer le doigt.
Epaiſſeur du fourneau.	1 $\frac{1}{2}$ 2 3

fer fondu. Cette plaque est trouée ou échancrée à un pouce & demi au-dessus du niveau du massif dans ce contre-cœur ; & par ce trou passe un canal long & étroit, connu généralement sous le nom de *tuyere*, dont le diametre dépend de la capacité du soufflet. Cette tuyere ou tient inmédiatement à ce qu'on appelle le *nez* du soufflet, ou n'y communique que par un tuyau de même diametre qu'elle, coudé suivant les circonstances, & dont il est essentiel seulement d'arrondir les coudes & non pas de les tenir à angles aigus ou droits, comme font la plupart des placeurs de soufflets de forge.

32. LA capacité du soufflet n'est pas indifférente ; plus il est grand, plus il donne de vie à la flamme ; & son effet tient à ce que nous disions de la maniere dont le charbon chauffe & donne de la flamme. Peut-être est-ce le seul moyen de produire la chaleur artificielle la plus vive ; toujours est-il certain que pour les effets il n'y a pas de comparaison entre un fourneau de verrerie, par exemple, ou de faïancerie, ou même de porcelaine, qui chauffent excessivement, & une forge animée par quatre vastes soufflets ; on fondra à cette forge des choses que le feu de porcelaine n'aura pas meme amollies.

33. POUR ce qui est de la construction du soufflet, on en connait de deux sortes : l'un est connu sous le nom de *soufflet à deux vents* ; il est en bois léger, de forme d'un quarré long, composé de feuillets liés ensemble par des peaux tres-minces, & de trois planches, dont une, c'est celle du milieu, est immobile, garnie d'une soupape & du bout dormant d'un ressort ; les deux autres sont mobiles, la supérieure sans soupape reçoit le bout élastique du ressort qui la fait tendre à se lever, & l'inférieure n'a point de ressort, mais une soupape. Au reste, une plus longue description anticiperait sur l'art du boisselier, art trop intéressant pour ne pas mériter sa place parmi ceux que l'académie publiera. La seconde espece de soufflet, plus connue des maréchaux & autres ouvriers en fer, se nomme *la vache* ; il est rare qu'on s'en serve dans les laboratoires de nos distillateurs.

34. ON place le soufflet au haut du laboratoire, & on l'assujettit par sa planche immobile ; on établit au-dessus une bascule dont la branche la plus courte est attachée par une chaine à la planche moblile inférieure, qu'on charge d'ailleurs d'un petit poids pour faciliter le travail du souffleur. A la branche la plus longue pend une autre chaine terminée par un étrier ou une poignée, que saisit celui qui fait agir le soufflet. La planche mobile supérieure du soufflet est chargée de poids qui fassent une résistance proportionnée à l'action de l'air qui s'y insinue, & concourt au jeu alternatif de la machine, d'où naît le souffle continuel qui en sort. L'énergie de ce souffle dépend du diametre de la tuyere, de la capacité du soufflet, & de la compensation de sa charge avec l'élasticité du ressort.

35. LES choses en place, on a des pieces de terre cuite demi-circulaires,

d'épaiſſeurs & de diametres différens, qu'on nomme *fer à cheval*, parce qu'en effet il en ont la figure. On place vis-à-vis de la tuyere celui qui convient au volume du creuſet qu'on veut chauffer; & voilà le fourneau de forge conſtruit; il ne s'agit plus que de placer le creuſet, de l'environner de charbons qu'on allume, & de faire mouvoir le ſoufflet. Les artiſtes économes ne manquent pas de ſe procurer de ces *fers à cheval* en fer: ceux de terre cuite ſont trop ſujets à ſe briſer.

36. COMME je me ſuis fort étendu ſur les détails de conſtruction, pour le premier fourneau dont j'ai parlé, j'ai évité les répétitions, en ſupprimant pour les ſuivans les mêmes inſtructions détaillées. On doit ſe ſouvenir que j'ai ſuppoſé un laboratoire en grand, dans lequel deux perſonnes peuvent être occupées journellement; j'ajoute que j'ai pris pour les fourneaux une dimenſion moyenne. Avec le nombre de fourneaux que je viens de décrire, un diſtillateur eſt en état d'exécuter non-ſeulement les opérations qui vont être expoſées dans cette ſeconde partie, mais encore pluſieurs de celles dont il ſera queſtion dans la troiſieme.

Des alambics.

37. LES vaiſſeaux ou inſtrumens les plus eſſentiels pour les travaux qui ſont l'objet dont nous devons nous occuper dans cette partie, ſont l'alambic & le ſerpentin, auxquels il faut ajouter d'autres inſtrumens moins conſidérables, dont je parlerai à meſure que l'occaſion s'en préſentera.

38. JE crois inutile de remonter à l'origine de l'alambic; je diſcuterai encore moins ſi la forme moderne qu'on lui donne eſt ou n'eſt pas une imitation des Arabes, parce qu'il faudrait diminuer des prétentions de ceux qui paraiſſent jaloux de paſſer pour en être les inventeurs. L'alambic moderne eſt compoſé de quatre pieces eſſentielles. La premiere eſt une cuve de cuivre étamé qui, contenant cent pintes, doit avoir quatorze pouces de diametre à ſon fond, & autant de hauteur depuis ce fond juſqu'à ſon orifice. La piece va en s'élargiſſant juſqu'aux trois quarts de cette hauteur. Là elle eſt bombée de maniere à faire un rebord ſaillant, terminé par un cercle de cuivre jaune tourné, d'un demi-pouce d'épaiſſeur, & qui a pareillement quatorze pouces de diametre. Sur la partie la plus bombée de ce rebord, on ménage une ouverture occupée par un tuyau ouvert par ſes deux bouts, qui a deux pouces à peu près de long & un bon pouce de diametre. Ce tuyau qui eſt ſoudé à l'ouverture en queſtion, ſe nomme *tubulure*, & toute la piece de cuivre que nous venons de décrire eſt appellée *la cucurbite* lorſque l'alambic travaille à feu nu, & *cuve* quand on la fait ſervir de *bain-marie*. Cette piece doit être d'une bonne épaiſſeur, comme d'une ligne, de cuivre rouge battu à froid & ſoudée à ſoudure forte.

39. La seconde piece est un vase d'étain, épais de deux lignes environ, devant contenir cinquante-deux pintes, quand la premiere en contient cent. Elle a deux pouces de diametre & de profondeur de moins que la premiere piece; mais son rebord ou collet est double au-dehors, de maniere que par la moitié de son épaisseur il pose sur le cercle de cuivre jaune de la cuve. On soude extérieurement sur ce collet deux poignées d'étain, comme on en a attaché deux de cuivre sur la partie bombée de la cuve. Cette seconde piece ne sert que dans les cas où l'on distille au bain-marie, & conserve toujours le nom de *cucurbite*. Ce n'est pas que pour plusieurs infusions on ne s'en serve souvent, indépendamment de son usage pour l'alambic; alors on a soin d'y ajuster un couvercle plat de pareil étain, qui puisse le fermer exactement.

40. La troisieme piece qui se nomme le *chapiteau*, est un cône pareillement d'étain, dont la base a le même diametre que l'orifice de la cuve & celui de la cucurbite, & dont l'épaisseur est un peu amincie d'abord pour pouvoir s'aboucher avec ces deux pieces en y plongeant de deux pouces; à cette distance, ce cône est renforci par un rebord d'étain pareil à celui de la cucurbite; & ces deux rebords venant à se rencontrer quand le chapiteau est en place, concourent par leurs faces, bien unies sur le tour, à fermer exactement l'alambic. Le cône s'éleve perpendiculairement jusqu'à la hauteur de huit pouces, en conservant le même diametre; là il s'élargit d'un pouce, & forme en s'enfonçant d'un pareil pouce une gouttiere, puis il se termine en pointe à une distance égale à son diametre. Vers un des points de la gouttiere on creuse dans sa base un trou auquel on soude un canal pareillement d'étain, appellé le *bec*: il peut avoir un bon pouce à son ouverture, & n'avoir que trois à quatre lignes à son extrémité opposée, sur une longueur de deux pieds à peu près. (4) Dans quelques alambics on tient ce canal fort court, pour y ajouter à volonté d'autres tuyaux d'étain, dont quelquefois le bout est recourbé.

41. Je suis dans l'usage de placer à la pointe du cône qui forme mes chapiteaux, un tuyau d'étain de demi-pouce de diametre; ce tuyau ouvert dans toute sa longueur va par une des extrémités à fleur du réfrigérant dont il va être question, & de l'autre descend jusqu'au niveau du rebord intérieur

(4) Les dimensions que M. de Machy donne au bec, ne sont point avantageuses. Plus le bec est large, plus la distillation se fait vite. C'est un fait prouvé par le docteur Venel, dans les mémoires de Berne, & derniérement par M. Baumé, qui a démontré qu'on peut finir une distillation dans la moitié du tems que l'on y emploie ordinairement, en prenant des chapiteaux dont les becs ont de plus grands diametres. Il faudrait qu'il y eût un rapport entre la quantité de vapeurs qui s'élevent dans la distillation & l'orifice du bec. J'ai vu un mémoire dans lequel ce rapport est fixé, & qui concourra pour le prix sur les alambics proposés par la société libre d'émulation.

de la gouttiere. Ce tuyau, dont la portion extérieure eſt fermée par un bouchon de liege, me ſert à donner iſſue à l'air trop dilaté, s'il en eſt beſoin; à reverſer la liqueur pour la diſtiller de nouveau, ce qu'on appelle *cohober*; à remédier, s'il le faut, aux accidens aſſez fréquens dont je parlerai au chapitre VI; à agiter les matieres avant leur ébullition; enfin j'y trouve plus de commodité qu'à la tubulure latérale. J'en dois l'idée à un amateur très-intelligent, M. le Veillard, propriétaire des nouvelles eaux de Paſſy.

42. ON revêt le chapiteau du *réfrigérant*, qui eſt la quatrieme piece d'un alambic; c'eſt un ſeau de cuivre étamé, ſoudé exactement à la baſe du cône, de maniere à embraſſer la gouttiere, & dont la hauteur dépaſſe d'un pouce environ la pointe du cône; on lui donne une forme agréable en l'évaſant un peu plus vers le bas: on place au même endroit un robinet qui ſoit du plus grand débit poſſible; quelques artiſtes ſe contentent même d'un ſimple *degor* qu'ils tiennent bouché avec un tampon de bois. La place de ce robinet n'eſt pas indifférente; il faut toujours que l'alambic étant non-ſeulement monté, mais en place ſur ſon fourneau, le robinet ſoit ſur le devant, quelle que ſoit d'ailleurs la poſition du bec. Voici maintenant l'uſage de ce ſeau ou *réfrigérant*. On l'emplit d'eau froide, pour tenir le chapiteau le moins chaud poſſible, & faciliter la condenſation des vapeurs qui s'exhalant de la cucurbite, viennent y reprendre l'état fluide, & ſe gliſſant le long du plan incliné intérieur du cône, ſe rendent dans la gouttiere que forme ſa baſe, d'où elles tombent en liqueur par le bec de cette même gouttiere dans le récipient qu'on y a adapté. Comme cette eau froide du réfrigérant ne tarde pas à s'échauffer, on la fait écouler par le robinet & on lui en ſubſtitue de fraiche. On trouve un avantage réel à pouvoir diſpoſer d'un vaſte réſervoir qui puiſſe fournir à peu de frais beaucoup d'eau, parce que dans ce cas on rafraichit le chapiteau de la maniere ſuivante. On ouvre au-deſſus du chapiteau le robinet du réſervoir de maniere à donner un filet d'eau tombant continuellement ſur la pointe du cône; & comme l'eau froide eſt évidemment plus peſante que la même eau échauffée, celle-ci ſe trouve toujours au haut du réfrigérant, d'où elle s'échappe continuellement par un degor ou tuyau de cuivre placé au bord ſupérieur du réfrigérant; on le tient aſſez long pour que l'eau en coulant tombe au-delà des fourneaux, que cette chûte ne tarderait pas à dégrader.

Des ſerpentins.

43. ON était anciennement dans l'uſage de donner à l'ouverture des cucurbites, & à la baſe des chapiteaux, un diametre fort étroit; & on les éloignait l'un de l'autre à l'aide d'une colonne de même diametre en cuivre étamé ou en étain, dont la hauteur variait depuis deux pieds juſqu'à quinze. On

voyait encore un de ces alambics, il y a quelques années, dans les laboratoires publics. S'il s'en rencontre encore, ils ne sont plus que des instrumens curieux.

44. L'INTENTION de leurs auteurs était de déplegmer les esprits plus énergiquement, parce qu'ils pensaient que plus le phlegme avait haut à monter, plus il était obligé de se condenser en route. D'autres ne se contentaient pas de cette colonne pure & simple, ils y contournaient une ou deux spirales qui multipliaient, suivant eux, la difficulté de monter pour le phlegme; & c'est ce qu'ils appellaient plus particuliérement *serpentin*. Il existe dans Paris un monument singulier de ce préjugé de nos anciens. Un alambic d'une très-vaste capacité est surmonté d'une colonne à spirale de seize pieds de haut, le bec de son chapiteau à cinq ou six pieds de long; il se courbe pour venir plonger dans une vaste piece d'eau, où se trouve une autre spirale de deux pieds de diametre, & qui a au moins vingt pas; c'est après avoir parcouru cent vingt pieds au moins que sort enfin l'esprit-de-vin plus usé que rectifié.

45. QUELQUES expériences avaient déjà détrompé plusieurs de nos distillateurs, & peu à peu ces serpentins colossaux ont fait place à ceux qui sont d'usage maintenant. Qu'on ne les croie cependant pas d'invention moderne. Raymond Lulle les connaissait; Libavius, Biringuccio, les ont fait graver dans leurs ouvrages; les brûleurs d'eau-de-vie ne se sont jamais servi d'autres. Il est vrai que leur serpentin n'était pas si élégant, si propre & si solide que ceux dont nous nous servons.

46. ON fait un seau de cuivre rouge & étamé de deux pieds environ de diametre; son fond est sur un rebord qui le dépasse de trois bons pouces; il a ordinairement deux pieds & demi de haut en le supposant destiné à nos alambics de cent pintes: vers son fond est un robinet destiné au même usage que celui du réfrigérant; on le garnit au-dehors de deux poignées de cuivre, pour faciliter son transport. Dans ce seau sont placés deux tuyaux d'étain d'environ un tiers de pouce de diametre (5), tournés en spirales, dont on soutient les pas à des distances égales par trois tringles d'étain perpendiculaires, aux-

(5) Ce serpentin est trop petit. Les vapeurs qui s'élevent dans les parties vuides de la chaudiere passent & se condensent dans la capacité du serpentin, & operent ainsi la distillation. Si on les oblige à enfiler un canal étroit, elles trouvent beaucoup de résistance; ce qui retarde considérablement la distillation. Il faut donc ou augmenter le diametre du serpentin, ou adapter le plus grand nombre de becs & de serpentins possible, afin de présenter aux vapeurs un plus grand nombre d'ouvertures par où elles puissent s'échapper. C'est le seul moyen de distiller beaucoup de liqueur dans le moins de tems possible, & avec la plus grande économie. Voyez le mémoire sur les alambics, par M. Baumé.

quelles

quelles elles sont soudées; le diametre des spirales est d'un pied, chaque orifice est élargi en entonnoir, placé de maniere à dépasser de deux pouces le bord supérieur du seau, sur lequel ces deux tuyaux sont soudés l'un vis-à-vis de l'autre. Leurs extrêmités inférieures sortent vers le fond du seau de droite & de gauche du robinet; ensorte que, le seau en place, les deux becs sont sur le devant, mais également distans de ce robinet qui est dans le milieu précis; ces deux becs saillent de deux à trois pouces, & l'on a des ajutages plus étroits, & quelquefois recourbés, pour placer au besoin & servir à conduire la liqueur dans les bouteilles qu'on doit mettre au bas.

47. QU'ON s'imagine maintenant nos deux alambics placés chacun dans son fourneau, & notre serpentin monté sur une escabelle & mis dans la niche que fait le mur de milieu de ces deux fourneaux, chaque bec de l'alambic entrant dans l'extrêmité supérieure des spirales du serpentin, & une bouteille ou récipient à chacune de leurs extrêmités inférieures, le réfrigérant ainsi que le seau du serpentin remplis d'eau froide, & l'on aura l'idée de l'appareil d'une distillation en grand. Les vapeurs, quelles qu'elles soient, ne seront pas plus tôt parvenues dans les spirales du serpentin, qu'on apperçoit aisément qu'elles vont se condenser, attendu la fraicheur du réfrigérant, & que s'écoulant par un canal fort court, elles se trouvent plongées de nouveau dans un bain très-froid, où elles achevent de se condenser, & conservent au fluide qui en résulte, plus de ses parties tant constituantes qu'odorantes. Ce n'est pas que la distillation par le serpentin n'ait quelquefois ses inconvéniens, & j'aurai soin de les faire remarquer dans l'occasion.

48. LES chauderonniers & potiers d'étain sont dans l'usage de préparer ces sortes d'instrumens sans qu'on les dirige; mais j'ai cru, en entrant dans ces détails, faire plaisir aux artistes qui n'auraient sous la main que des ouvriers peu intelligens. On paie ces pieces depuis quarante sols jusqu'à un écu la livre; & avant de recevoir un serpentin on est dans l'usage de l'essayer: 1°. on emplit d'eau les spirales, pour voir si elles ne fuient pas par quelqu'endroit; 2°. on y fait tomber une balle de plomb qui doit sortir par en-bas sans s'y être arrêtée, si le canal intérieur est bien égal & uniforme. Je ne dois pas insister sur le besoin de pelles, pincettes, fourgons & autres ustensiles dont le besoin est évident & la forme trop connue.

CHAPITRE II.

Gouvernement d'un alambic pour la distillation de l'esprit de vin.

49. J'AURAIS pu, en commençant ce chapitre, décrire des laboratoires uniquement destinés à la distillation des esprits de vin; mais comme ils ne

ſunt pas de néceſſité abſolue, que les commodités qu'on y trouve ne ſont point dépendantes de regles certaines & néceſſaires, je me contente d'indiquer le laboratoire du ſucceſſeur de M. Camus, rue Saint-Denis, près la fontaine du Ponceau, comme un des mieux diſtribués qu'on puiſſe voir. Je ne m'occupe ici que de la converſion des eaux-de-vie en eſprit de vin, quel que ſoit le lieu où ſe trouve établi l'appareil propre à ce travail.

50. Quoique je ſuppoſe l'art du *brûleur d'eau-de-vie* décrit par un autre chymiſte, je ne puis traiter du travail en grand des eſprits de vin, ſans faire obſerver que ces brûleurs ou bouilleurs font des eaux-de-vie de qualité ſinguliérement diverſe, quoique brûlées dans le même pays.

51. Indépendamment des eaux-de-vie de lie & de marcs, il y a telle venue qui fournit une eau-de-vie d'épreuve, tandis que la ſuivante, faite du même vin & dans la même chaudiere, en dunne une au-deſſous de l'épreuve. D'autre part les vins d'une contrée donnent des eaux-de-vie agréables, telles ſont celles de Coignac; d'autres, comme l'Orléanais, donnent une eau-de-vie plus ſeche; enfin les eaux-de-vie de nos provinces méridionales ſont âcres & déſagréables. Il n'eſt donc pas indifférent au diſtillateur de ſavoir de quel pays il doit tirer l'eau-de-vie qu'il veut convertir en eſprit de vin.

52. Une autre obſervation eſſentielle encore, quoiqu'elle tienne auſſi à l'art du brûleur d'eau-de-vie, c'eſt qu'il dépend de lui de fabriquer ſes eaux-de-vie de différentes forces; & ſans expoſer ici comment ils s'y prennent, & les précautions que le gouvernement a ſagement ordonnées pour circonſcrire la cupidité, je me contente d'expliquer comment le brûleur & le négociant s'entendent dans cette branche de commerce. Il y a donc des eaux-de-vie trois-cinq, quatre-ſept, cinq-neuf, & ſix-onze; ce qui ſignifie qu'avec les eaux-de-vie ainſi dénommées, on fera de l'eau-de vie potable, ou *faiſant preuve*, aux termes des ordonnances: ſi à trois, quatre, cinq ou ſix pintes de pareilles eaux-de-vie on ajoute deux, trois, quatre ou cinq pintes d'eau, il réſultera, ſelon eux, cinq, ſept, neuf ou onze pintes d'eau-de-vie ſimple. Je ne veux pas diſcuter juſqu'à quel point une pareille eau-de-vie ſimple differe de celle qu'on aurait tirée immédiatement de la chaudiere dans ſon état ſimple, ni quelle porte ce jargon ouvre aux abus, encore moins ſi le fermier a pris le vrai moyen pour y remédier.

Eſprit de vin ordinaire.

53. Lorqu'un diſtillateur ſe propoſe de fabriquer de bon eſprit de vin, non-ſeulement il choiſit l'eau-de-vie de Coignac, mais il donne la préférence à celle qu'on appelle *ſix-onze*, parce qu'elle contient moins de phlegme, & qu'elle paſſe preſque toute entiere en eſprit de vin.

54. Dans chacun de nos alambics on place la cucurbite d'étain en ayant

ſoin de mettre dans la cuve aſſez d'eau pour que la cucurbite y plonge juſqu'aux deux tiers de ſa hauteur ; on met dans chaque cucurbite quarante-huit pintes de l'eau-de-vie qu'on veut diſtiller, on la recouvre du chapiteau, dont le bec entre dans l'orifice ſupérieur de chaque ſpirale du ſerpentin ; on lute les jointures avec un linge fin enduit de colle, ou avec du papier pareillement enduit ; on emplit le réfrigérant & le ſerpentin d'eau froide, & on place à l'orifice inférieur des ſpirales, des bouteilles ou récipiens. Quelques diſtillateurs tiennent, pour plus d'exactitude, ſur le dehors & le long de leurs bouteilles une bande étroite de papier blanc, qui y eſt collé, & ſur lequel on a marqué par des lignes tranſverſales l'eſpace qu'y occupe chacune des pintes que peut contenir la bouteille, en numérotant chaque ligne par un, deux, trois, &c.

55. LE tout étant en état, on établit un feu clair dans les fourneaux, & on l'augmente inſenſiblement, juſqu'à ce qu'on s'apperçoive que le bec des chapiteaux eſt d'une chaleur aſſez vive ; alors il tombe déjà quelques gouttes dans les bouteilles, où on n'en laiſſe couler qu'une chopine au plus, qu'on retire, pour la reverſer ſur-le-champ dans l'alambic. Cette premiere portion n'eſt pas eſſentiellement phlegmatique, comme dans la diſtillation du vin, pour avoir de l'eau-de-vie ; mais elle a entrainé néceſſairement le peu d'eau reſtée dans le chapiteau & dans le ſerpentin, qu'on a toujours ſoin de bien nettoyer & de rincer avant de s'en ſervir, indépendamment du même ſoin qu'on prend en ceſſant de diſtiller.

56. APRÈS cette premiere précaution, on replace les bouteilles & on entoure leur orifice & le bec du ſerpentin qui y entre, avec un linge ſimplement humide. Le feu ſe continuant, la liqueur ne tarde pas à couler en forme de filet ; & en ſuppoſant quarante-huit pintes d'eau-de-vie ſix-onze dans la cucurbite, on a dans chaque bouteille ſix pintes de liqueur diſtillée ; on la tranſvaſe dans de vaſtes bouteilles de verre de la contenance de vingt à vingt-quatre pintes, entourées de paille nattée, & on l'emmagaſine ; c'eſt ce qu'en terme d'ouvrier on appelle *la mere goutte.*

57. LA diſtillation ſe continue, & l'on retire de ſuite trente pintes d'eſprit qu'on verſe dans d'autres bouteilles ; c'eſt l'eſprit de vin ordinaire. Enfin on continue la diſtillation juſqu'à ce que l'eau de la cuve, au lieu de frémir comme elle a fait juſqu'alors, forme des bouillons ; ce qui annonce que tout l'eſprit eſt paſſé. On réſerve cette derniere portion, ou pour de l'eſprit très-commun, ou pour être rectifié une ſeconde fois. Pendant tout ce tems on ne renouvelle l'eau du réfrigérant que lorſqu'on s'apperçoit qu'elle fume trop conſidérablement ; mais quant à celle du ſerpentin, il eſt rare qu'elle s'échauffe au-delà du tiers de ſa hauteur. On retire par ce moyen les dix onziemes de l'eau-de-vie en eſprit de vin de trois qualités.

L ij

58. Le premier eſt très-ſuave & autant rectifié qu'il eſt poſſible, comme on peut s'en aſſurer par tout peſe-liqueurs qui ne plongera ni plus ni moins qu'il faiſait dans ce premier eſprit, quand même on le rectifierait quatre fois: ces rectifications réitérées font ſeulement perdre une partie de l'eſprit qui ſe diſſipe ou ſe décompoſe, ſans améliorer celui qui reſte. La ſeconde ſorte eſt de bon eſprit commerçable; celui-ci pourra bien, par une ſeconde rectification, devenir *plus ſec*, mais il n'acquerra jamais l'odeur ſuave & agréable du premier. (6) Le troiſieme enfin eſt plutôt de forte eau-de-vie qu'un eſprit de vin. Le grand art du diſtillateur dans cette opération conſiſte à maintenir ſon feu égal & pas plus fort qu'il ne faut pour établir le filet, & à changer à propos de récipient pour ſéparer exactement ſes trois ſortes.

59. Ce premier procédé n'eſt pas le ſeul; il y a des diſtillateurs qui prétendent avoir un eſprit plus ſec & meilleur, ent'autres pour les vernis, en diſtillant leur eau-de-vie à feu nu; ils ſuppriment la cucurbite d'étain, mettent quatre-vingt pintes d'eau-de-vie dans la cuve de cuivre étamé, & ſept à huit pintes d'eau. L'opération eſt beaucoup moins longue, & il faut convenir qu'au premier produit, les dix premieres pintes d'eſprit ſont d'une bonne qualité; mais quelqu'attention qu'apporte l'artiſte, il ne lui eſt pas poſſible d'empecher que ſon eſprit de vin de ſeconde ſorte, & à plus forte raiſon le dernier, ne contracte ou ne conſerve une âcreté que lui communique la chaleur immédiate.

60. Je ne ſais quel préjugé a fait imaginer aux chymiſtes que l'eſprit de vin contenait quelquefois une ſurabondance d'huile; ils attribuent à cette huile une âcreté qu'ont quelques eſprits, & qu'ils ne doivent qu'à la combuſtion d'une matiere réſineuſe. (7) Kunckel a contribué à perpétuer cette erreur,

(6) L'eſprit de vin, même celui qu'on tire du marc, acquiert une odeur des plus ſuaves, & pert tout ce qu'il avait de déſagréable à l'odorat & au goût, en le rectifiant ſelon la méthode des célebres Ludolf & de Klein. L'on met, pour cet effet, de l'alkali fixe dans l'eſprit de vin que l'on veut diſtiller, & au bout de quelques ſemaines on le diſtille, avec le triple d'eau, à un feu des plus doux. L'eſprit de vin paſſe très-pur, & l'eau qui reſte eſt chargée de la mauvaiſe odeur qu'il avait. En diſtillant encore deux fois cet eſprit de vin avec de l'eau, & une fois ſans addition, il acquiert une odeur de fleurs de vigne, que n'a jamais le meilleur eſprit de vin qui ſe trouve dans le commerce; & on peut l'employer, auſſi bien que le plus parfait, à la compoſition des liqueurs fines & des eaux de ſenteur. Il eſt ſi vrai que cette rectification ſelon la méthode de MM. Kunckel & de Ludolf, fournit une eau-de-vie & un eſprit de vin des plus purs, que toutes les liqueurs fines qui nous viennent d'Italie, ſe font avec une eau ſpiritueuſe, préparée ſelon les principes de ces deux auteurs. On peut voir, ſur les avantages de cette pratique, l'*Eſſai ſur la chymie* de M. Struve.

(7) M. de Machy n'a pas, à ce qu'il parait, bien compris le ſens des chymiſtes, & particuliérement de M. Kunckel. Ils ne ſoutiennent point que l'eſprit de vin con-

en prétendant avoir vu sur de l'esprit de vin noyé d'eau, des gouttes d'huile. Ce n'est pas le lieu de disserter plus longuement sur cet objet ; je pourrai prouver ailleurs combien cette opinion est erronée, & que l'esprit de vin ne contenant essentiellement rien qu'on puisse appeller *huile*, il n'est pas vraisemblable qu'il puisse y en avoir par surbondance. Dans cette opinion, quelle qu'en soit la valeur, ces distillateurs rectifient leur esprit & sur-tout celui de seconde sorte, en le noyant dans la cucurbite d'étain avec partie égale d'eau, & séparent soigneusement la premiere moitié du produit qu'ils regardent comme pareil en bonté à la *mere goutte*. Il peut bien être aussi sec ; mais les connaisseurs ne s'y méprennent pas, sur-tout lorsqu'il s'agit d'en faire choix pour des liqueurs potables.

61. ON trouve dans quelques livres de chymie une énumération de sous-divisions des produits spiritueux, qu'on rectifie sans cesse jusqu'à ce que la totalité d'une venue d'esprit de vin ait acquis, dit-on, la premiere qualité de celui que j'ai recommandé de mettre de côté. Tous les distillateurs sont d'accord que ces spéculations peuvent être fort belles dans les gros livres, mais ne valent rien dans de bons laboratoires, ni du côté de la chose, ni du côté de l'économie. Le tout se réduit donc à obtenir trois sortes d'esprits de vin : le premier qui joint une odeur exquise à toute la légéreté & la sécheresse possible ; celui-ci sert pour les opérations délicates de chymie & d'office, tels que l'éther, les liqueurs fines, &c. L'esprit de vin de seconde sorte a bien le degré de séchereffe ou de rectification suffisante pour être employé dans les vernis & autres préparations où il importe seulement que l'esprit de vin ne soit pas phlegmatique. Enfin, lorsque la troisieme sorte est tirée de l'eau-de-vie fix-

tienne quelquefois une surabondance d'huile principe, comme c'est l'idée de M. de Machy, si j'en juge par ce qu'il dit un peu plus bas : *qu'il pourrait prouver que cette opinion est erronée, & que l'esprit de vin ne contenant essentiellement rien que l'on puisse appeller huile, il n'était pas vraisemblable qu'il pût y en avoir par surabondance.*

M. Kunckel s'est apperçu que différentes eaux-de-vie contenaient de l'huile qui leur était étrangere, qui devait son origine aux substances d'où on tirait l'eau-de-vie, & qui en vertu de sa volatilité & de son affinité avec l'eau-de-vie, montait avec elle ; & comme celles qui sont tirées des marcs de raisins & des lies de vin en contiennent davantage, ce fut avec cette derniere qu'il fit sa premiere expérience. Il mit avec son eau-de-vie dans l'alambic au bain-marie, le double d'eau commune, & réitéra trois fois la distillation ; de cette maniere il dépouilla son esprit de vin des derniers atomes de l'huile étrangere, qui resterent avec l'eau dans l'alambic.

Cette pratique est fondée sur ce que l'esprit de vin a plus de rapport avec l'eau qu'avec l'huile ; car il s'en sépare aussi-tôt qu'on le mêle avec celle-ci.

M. Teichmeyer, ensuite MM. Ludolf & Klein perfectionnerent cette méthode, en ajoutant un peu d'alkali fixe à l'esprit de vin avant de le distiller, comme je l'ai décrit dans la note précédente.

onze, il peut servir aux lampes à esprit-de-vin, & à la préparation de quelques esprits aromatiques, ainsi qu'il va être dit dans le chapitre suivant.

Esprit de vin de mélasse.

62. Mais avant de quitter celui-ci, je ne dois pas négliger, pour la plus grande utilité dont je desire que soit mon ouvrage, de parler d'une pratique ancienne à la vérité & très-connue dans toute la Flandre, que la disette de vins, & par conséquent d'eaux-de-vie, a rendu plus commune en France vers ces dernieres années; c'est la fabrication des eaux-de-vie & esprits de mélasse ou sirop de sucre. Les raffineurs de sucre appellent ainsi la liqueur épaisse, brune, incrystallisable, qu'on fait écouler des moules lorsque le sucre est grené, & qu'on l'a *terré*. Voyez sur cet objet l'art du *raffineur de sucre*, qu'a publié M. Duhamel.

63. On vendait autrefois cette mélasse cinq livres dix sols à six livres le cent; elle vaut actuellement vingt-cinq francs, & je sais que le fermier, voyant l'usage plus abondant dont elle est, en a fait cette année une levée considérable à Orléans pour en augmenter encore la valeur en diminuant sa quantité. Il ne faut pas confondre la mélasse avec le *vin de cannes* des isles, qui fermente si aisément, ni avec la liqueur épaisse écoulée des moules à cassonade, dont les colons de Saint-Domingue, & autres, préparent le tafia, dans l'endroit de la sucrerie qu'ils nomment la *vinaigrerie*. La mélasse de nos raffineries françaises est moins visqueuse, & ayant un bien plus grand nombre de coctions, paraît avoir ses parties constituantes d'une ténuité plus grande & plus homogene.

64. Dans une barrique qui contient quatre cents cinquante à cinq cents pintes, on met six seaux de mélasse, qui font soixante & douze pintes, & six seaux pareils de lie-de-vin, ce qui fait cent quarante-quatre pintes de matiere fermentescible; on acheve de remplir la piece ou barrique avec de l'eau plutôt chaude que froide, & on mêlange le tout avec un bâton. On ne se met à travailler que dans le mois de juin, pour continuer jusqu'en septembre, c'est-à-dire, dans la saison où l'athmosphere est le plus chaud. On a placé les barriques dans un endroit bien exposé à la chaleur, & avec ces précautions la fermentation s'établit très-promptement. Comme toutes les parties de la substance à fermenter sont à peu près également tendantes à la fermentation, celle-ci n'est pas plus tôt commencée qu'elle s'acheve en trente-six ou quarante heures au plus.

65. Dès que la liqueur commence à s'affaisser, on n'attend pas qu'elle le soit entiérement, parce que ce retard fait perdre du produit spiritueux. En général, on tire plus d'eau-de-vie en prenant les liqueurs à cet instant

où la premiere fougue eſt paſſée, que lorſqu'on les laiſſe raſſeoir entiérement. On charge une chaudiere en tout ſemblable à celle des brûleurs d'eau-de-vie, & on établit un feu clair & vif; au bout du ſerpentin eſt poſé le petit barril appellé le *baſſiot*. Il paſſe d'abord un phlegme inſipide, puis il commence à devenir un peu ſpiritueux; enfin la liqueur bout dans la chaudiere, & il ſort un filet continu : alors on retire promptement la liqueur phlegmatique du baſſiot, qui va quelquefois à trois ou quatre pintes, & on la rejette comme inutile; on ferme exactement la porte du foyer, & la liqueur continue de diſtiller au filet. Lorſqu'on en a retiré un peu plus de quatre-vingt-dix pintes, on eſſaie celle qui paſſe, en la répandant ſur le chapiteau & y préſentant un papier allumé; ſi la vapeur s'enflamme auſſi, c'eſt une preuve que ce qui diſtille tient encore du ſpiritueux, & l'on ne ceſſe la diſtillation que lorſque le papier n'allume plus la vapeur. On a obtenu ordinairement de cent à cent cinq pintes d'eau-de-vie, pour la doſe de mélaſſe que j'ai indiquée; & elle fournit, en la traitant comme d'autre eau-de-vie, conformément à ce qui eſt dit au commencement de ce chapitre, de ſoixante à ſoixante & dix pintes d'eſprit de vin. Il eſt inutile de répéter que, tant pour l'eau-de-vie que pour ſa converſion en eſprit de vin, le diſtillateur a le ſoin de faire des fractions de ſon produit, pour ne pas gâter par le mélange des derniers produits trop phlegmatiques, la bonté & la force des premieres venues. Je ne préviendrai pas non plus que l'eau-de-vie de mélaſſe eſt toujours âcre & n'a jamais la ſaveur agréable qui donnera toujours la préférence à notre eau-de-vie de vin ſur toutes les autres eaux-de-vie poſſibles.

66. DEUX choſes ſont eſſentielles à obſerver dans cette manipulation pour le chymiſte, pour le diſtillateur, & même pour le brûleur d'eau-de-vie. La premiere eſt la quantité de phlegme qui coule toujours avant l'eau-de-vie, & qui eſt trop grande pour qu'on puiſſe l'attribuer, ainſi que je l'ai déjà dit & qu'il eſt vrai, pour la rectification de l'eſprit-de-vin, à l'humidité provenante des chapiteaux & ſerpentin rincés. J'ai été témoin dans une fabrique en grand, qu'auſſi-tôt après une premiere diſtillation finie, on a chargé la chaudiere de nouvelle liqueur ſans rien laver, on a diſtillé ſur-le-champ, & on n'en a pas moins obtenu la premiere portion de quatre à cinq pintes en phlegme. Indépendamment de cette expérience, on ſait que l'uſage des brûleurs d'eau-de-vie eſt conforme à mon obſervation; j'y ajoute que j'ai diſtillé pluſieurs ſortes de liqueurs fermentées, telles que de raiſin, de mûres, de ceriſes, de cynorrhodon, de groſeilles, d'épine-vinette, &c. que j'avais toutes faites moi-même, avec l'attention d'avoir reſſuyé avec la plus grande exactitude mon chapiteau & le ſerpentin, d'avoir coulé dans l'un & l'autre de l'eſprit de vin très-rectifié, de lui avoir donné le tems de s'écouler entiérement & même de laiſſer ſécher ces pieces; je n'ai jamais obtenu d'eau-de-vie qu'il n'ait paſſé d'abord

un phlegme plus abondant, quand les liqueurs doivent moins fournir d'eau-de-vie.

67. La seconde observation est que, pour avoir de l'eau-de-vie, il faut que la liqueur dont on veut l'extraire soit bouillante, sans quoi on n'obtient qu'un phlegme très-peu spiritueux. J'ai eu la curiosité de rafraichir subitement une chaudiere qui bouillait, & de prendre la liqueur qui a coulé depuis ce refroidissement subit; ce n'était plus de l'eau-de-vie de la même force : on rallumait le feu, la liqueur bouillait, & le produit reprenait sa premiere qualité. J'ai fait sur différens vins l'expérience suivante : j'en distillais une quantité au bain-marie & à feu très-lent, & une autre quantité à feu nu & en la faisant bouillir. Le premier appareil me donnait un produit à peine spiritueux, le second était presque toute eau-de-vie de la meilleure qualité. Ceci m'a fait reconnaître que les vins chauds de Roussillon, Barcelone & autres pays semblables & méridionaux, ne sont chauds que parce que dans le pays on y ajoute de l'eau-de-vie pour les transporter plus sûrement; aussi donnent-ils leur eau-de-vie avant le phlegme, ainsi que les vins auxquels on les mixitionne.

68. J'insiste sur ces deux observations faites en grand, parce qu'elles prouvent & développent ce que j'ai dit dans mes instituts, que l'eau-de-vie n'existe pas dans le vin en tant qu'eau-de-vie, mais qu'elle est le fruit de l'action de la chaleur sur quelques parties du vin déjà fermenté. Mon intention est de détruire dans l'esprit des gens honnêtes un préjugé défavorable qu'on a répandu sur ces instituts, en disant que c'était bien dommage qu'ils continssent trop de choses nouvelles. Il n'y a pas un de ces dommages-là que je ne sois en état de réparer de la même maniere.

CHAPITRE III.

Section I.

De la préparation en grand des esprits aromatiques.

69. On appelle *esprit aromatique* toute liqueur spiritueuse, quelle qu'en soit la force, chargée de l'odeur d'une ou de plusieurs substances végétales. Les recettes en sont sans nombre; les distillateurs se bornent à préparer celles de ces liqueurs qui sont les plus simples, ou dont le débit est plus répandu. Ainsi l'eau ou esprit de lavande, l'eau ou esprit d'anis, l'eau vulnéraire spiritueuse, l'eau de mélisse composée, paraissent être les esprits qu'ils préparent de préférence, depuis que l'éther vitriolique & la liqueur anodine

anodine minérale d'Hoffmann, ſont devenus plus uſités dans la pratique; entre ceux de nos diſtillateurs qui ont acheté le droit de faire les pharmaciens, quelques-uns préparent en grand ces deux dernieres liqueurs. Je vais expoſer de ſuite leurs procédés.

70. COMME il eſt indifférent pour la plupart de ceux qui achetent de pareils eſprits aromatiques, que ces eſprits aient le degré de ſéchereſſe de l'eſprit de vin le mieux rectifié, pourvu que la liqueur ſoit inflammable, & porte avec elle une forte odeur de ce qui la doit compoſer, on trouve ces eſprits à des prix ſinguliérement différens dans les magaſins, & ce n'eſt pas toujours le mieux préparé qui ſe vend le plus cher. L'habileté du diſtillateur & ſa bonne-foi, dans cette circonſtance comme en beaucoup d'autres, ne ſont pas toujours miſes en conſidération par l'acheteur.

Eau-de-vie de lavande.

71. METTEZ dans la cuve de cuivre de l'alambic les ſommités fleuries de la lavande des deux eſpeces, de celle ſur-tout qu'on appelle l'*aſpic*, vingt livres, par exemple; verſez deſſus vingt-cinq pintes, tant d'eau-de-vie ſix-onze, que d'eſprit de la troiſieme venue, ſi vous n'avez pas d'autre occaſion d'en avoir le débit. Ayant chargé l'alambic le ſoir, on le laiſſe juſqu'au lendemain matin, couvert de ſon chapiteau qu'on a luté. Alors, avant de mettre le feu dans le fourneau, on verſe dans l'alambic dix pintes d'eau pure ou d'eau de lavande ſimple, de l'année précédente, pourvu toutefois qu'elle n'ait pas contracté l'odeur de térébenthine, à quoi elle eſt fort ſujette. On procede à la diſtillation comme il a été dit pour l'eſprit de vin, & on met de côté les ſix premieres pintes, pour être vendues ſous le nom d'*eſprit de lavande*; on continue de diſtiller au filet juſqu'à ce qu'il ne ſorte plus d'eſprit, & c'eſt l'*eau-de-vie de lavande*. Comme il reſte beaucoup de phlegme, on diſtille encore, en augmentant un peu le feu, pour retirer deux à trois pintes d'eau, dont la premiere pinte qu'on réſerve eſt laiteuſe & abondamment ſurchargée d'huile eſſentielle de lavande. Cette pinte ſe diſtribue avec économie dans les deux portions d'eſprits qui ont diſtillé: c'eſt elle qui y porte vraiment l'odeur; car ces deux eſprits, le premier ſur-tout, n'ont par eux-mêmes qu'une odeur très-ſuperficielle. Ce phénomene tient à ce que l'eſprit de vin a une légéreté ſpécifique beaucoup plus grande que les huiles eſſentielles les plus légeres; enſorte qu'il ne s'éleve de ces dernieres avec lui, que la portion la plus légere, ou celle que l'eſprit a rendue plus volatile, ou celle qui eſt naturellement plus approchante de ce que les chymiſtes appellent *eſprit recteur*.

72. J'AI dit qu'on diſtribuait cette eau avec économie, parce qu'il y a

telle perſonne qui veut ſon eſprit de lavande plus aromatique que d'autres ne le ſouffriraient. Ordinairement cette diſtribution ſe fait ainſi : on met un demi-ſeptier de l'eau laiteuſe ſur les ſix premieres pintes, & les trois autres demi-ſeptiers dans les dix-neuf à vingt pintes du ſecond produit.

Eau des dames de Treſnel.

73. Il exiſte dans Paris une eau de lavande fameuſe à cauſe de la forte odeur de lavande qu'elle porte ; on la nomme l'*eau des dames de Treſnel*, & nos diſtillateurs ne ſe font aucun ſcrupule de l'imiter. Si l'on allume une once de cette eau dans une cuiller d'argent, il reſte une grande demi-once de phlegme âcre, laiteux & même chargé de pluſieurs gouttes d'huile. Au lieu d'eau-de-vie forte, on verſe ſur la lavande du vin blanc deux tiers, & un tiers ſeulement d'eau-de-vie ordinaire ; on laiſſe digérer deux à trois jours, & on diſtille à bon feu, ſans rien ſéparer. Il monte plus que moitié de phlegme chargé d'huile eſſentielle qui ſe réſout à la longue avec l'eſprit.

74. On trouve dans quelques livres la preſcription ſuivante, pour avoir, dit-on, les meilleurs eſprits aromatiques ; c'eſt de les rectifier, ou diſtiller de nouveau ſur beaucoup d'eau, pour en ſéparer, à ce qu'on prétend, une huile âcre qui altere l'aromat ; & l'on donne pour preuve que ces eſprits ſont meilleurs, l'expérience de les jeter dans de l'eau qu'ils ne rendent point laiteuſe, tandis que les eſprits faits par nos diſtillateurs la blanchiſſent fortement. Quoique l'exemple de l'eau de lavande de Treſnel, à laquelle preſque tous les amateurs de cette odeur donnent la préférence, ajoute beaucoup à l'idée que cette âcreté d'huile eſt une chimere : j'ai cru devoir ſur cela conſulter les fabriquans & les marchands, dont l'intérêt eſt d'avoir au moins pour aſſortiment, les meilleurs eſprits poſſibles. Ils m'ont tous dit que cette délicateſſe d'écrivain avait un peu l'air d'une charlatanerie ; que les meilleurs eſprits aromatiques, ceux qu'on préférait d'acheter, étaient toujours les plus chargés d'odeur, & que l'odeur réſidant dans l'huile eſſentielle, leurs eſprits étaient d'autant ſupérieurs qu'ils tenaient plus de cette huile. J'expoſerai au chapitre cinquieme une autre méthode pour fabriquer ſur-le-champ des eſprits aromatiques, qui confirme ce que diſent les diſtillateurs. Au reſte, ce que je viens de dire de la diſtillation de l'eau & eſprit de lavande, s'applique naturellement à l'eau de la reine de Hongrie, à l'eſprit de citron, &c. en ſubſtituant à la lavande pour la premiere les fleurs & feuilles du romarin, & pour le ſecond les zeſtes frais du citron.

Eau ou eſprit d'anis.

75. Il n'y a peut-être pas de liqueur diſtillée qui ſe prépare plus abondam-

ment chez les diſtillateurs, que l'*eſprit d'anis*, attendu la conſommation étonnante qui s'en fait chez les vendeurs de ratafias.

76. ON met dans la cucurbite de cinquante pintes, depuis cinq juſqu'à vingt livres de ſemence d'anis, bien ſeche, d'une couleur verte, d'une odeur aromatique, point vermoulue, & de l'année. On emplit la cucurbite juſqu'à ſon rebord avec de l'eau-de-vie ſix-onze ou de la meilleure qualité, en y ajoutant une couple de pintes d'eau; on place & lute le chapiteau, & on établit la diſtillation au filet qu'on entretient juſqu'à ce qu'il ait paſſé autant de liqueur qu'on a mis d'eau-de-vie. Les limonadiers qui préferent d'acheter cet eſprit à le diſtiller eux-mêmes, comme ils en ont le droit, jugent rarement l'eſprit d'anis par ſon degré de rectification, mais par l'odeur & plus encore par la ſaveur d'anis dont il eſt chargé; mais comme ils veulent ſouvent avoir cet eſprit à très-bas prix, les diſtillateurs en font de pluſieurs ſortes qui ne varient que par la proportion d'anis dont on charge la cucurbite, comme je l'ai dit précédemment.

77. IL ne monte dans cette diſtillation qu'une très-petite portion de l'huile eſſentielle d'anis, celle qui eſt la plus fluide. Les huiles eſſentielles de l'anis, du fenouil & de leurs analogues, ſont ſujettes à prendre une conſiſtance ſolide, & ont plus de peſanteur ſpécifique que l'eau, au-deſſous de laquelle elles ſe tiennent. Toutes ces circonſtances s'oppoſant à ce que l'eſprit de vin qui eſt d'une ténuité extrême, s'en charge beaucoup, les diſtillateurs tirent ſouvent leur eſprit d'anis à feu nu; c'eſt-à-dire, qu'au lieu de mettre l'eau-de-vie & l'anis dans la cucurbite d'étain, ils les mettent dans la cuve étamée, & par ce moyen la chaleur plus vive fait monter vers la fin, & plus de phlegme & plus d'huile eſſentielle. Si l'eſprit d'anis préparé de cette maniere eſt moins coûteux, & plus chargé de ſon aromat, la quantité d'huile qui a paſſé eſt toujours très-médiocre; auſſi les diſtillateurs vraiment artiſtes ne négligent-ils pas de continuer la diſtillation après avoir verſé promptement de l'eau chaude dans la cuve. Comme cette manipulation donne un nouveau produit & m'a conduit à des expériences pour tirer avec profit certaines huiles eſſentielles, je donnerai dans la ſeconde ſection de ce chapitre, l'expoſition de tout ce qui concerne les procédés de cette eſpece, toujours conſidérés comme objets de commerce, ſur leſquels un diſtillateur doit être éclairé.

Eau de mélifſe compoſée.

78. DANS la diſtillation de l'eſpece d'eau compoſée, connue maintenant ſous le nom d'*eau de mélifſe*, & qu'on reconnait dans toutes les pharmacopées, quelque variés qu'en ſoient les titres, les artiſtes obſervent de ſe ſervir par préférence de l'eau-de-vie la plus forte; & dans le cas où ils n'en auraient

pas, ils prennent de l'esprit du second produit. Ils ont l'attention de recevoir tous les esprits qui distillent, & de laisser passer un sixieme du total en phlegme laiteux. Le point essentiel pour donner à cette eau toute sa perfection, c'est qu'elle ait assez vieilli pour que les différentes substances aromatiques aient pris avec l'esprit un ton uniforme d'odeur.

79. LORSQUE le distillateur est pressé, il concilie en apparence cette perfection en liassant sa bouteille ou son matras pendant à peu près douze heures dans un bain d'eau tiede, & la faisant séjourner ensuite durant le même tems dans une glaciere, ou dans de l'eau qu'on frappe de glace. Il faut avoir attention que le matras ou bouteille soit bien bouché avec un parchemin où l'on ménage seulement un trou d'épingle, & qu'il reste un bon tiers de sa capacité vuide. Ce procédé des distillateurs imite & perfectionne ce qu'a observé M. Geofroy, l'apothicaire, sur de l'eau de fleurs d'orange. Le séjour dans l'eau tiede, en dilatant toutes les parties du fluide, facilite & acheve la combinaison des substances odorantes. Le séjour dans la glace, en concentrant ces mêmes parties, les rend inséparables, & procure un autre avantage, dont il sera question dans le chapitre sixieme de cette seconde partie.

80. RIEN n'est plus commun que cette eau de mélisse composée ; on peut s'en assurer en parcourant le *Corpus pharmaceuticum Junckenii* & la *Blibliotheca pharmaceutica Mangeti*. Elle a pris en France une réputation nouvelle entre les mains de certaines personnes qui sont parvenues à lui prêter tant de vertus & à lui donner une valeur numéraire si excessive, que personne ne s'est avisé de soupçonner le piege. Il n'est même presque pas permis d'en vendre à un prix modique, sans courir le risque d'être taxé d'impéritie ou de basse concurrence.

81. LES drogues qui entrent dans l'eau de mélisse spiritueuse, sont de la mélisse seche, deux livres ; écorce fraîche de citrons, une livre ; coriandre & noix muscade, de chacune demi-livre ; gérofle, cannelle & racine d'angélique, de chaque quatre onces pour seize livres de bon esprit de vin, qui font à vingt-quatre onces la pinte, dix pintes & deux tiers de pinte, & pour quatres pintes d'eau de mélisse simple. On concasse ces différentes drogues, on les met infuser pendant deux à trois jours dans l'esprit de vin ; on ajoute l'eau de mélisse à l'instant de la distillation qu'on gouverne ainsi qu'il est dit au commencement de cet article.

82. QUELQUES distillateurs ne se font pas de scrupule de substituer de l'eau pure à l'eau de mélisse simple ; d'autres qui tirent à la quantité, doublent la dose d'esprit de vin prescrite, & prétendent qu'il n'y en a pas trop pour la quantité de substances aromatiques ; d'autres enfin, & l'on en soupçonne les premiers fabriquans, songeant plus à l'odeur qu'à la vertu, suppriment de la recette la racine d'angélique, dont l'aromat a une arriere-odeur

désagréable. L'eau de mélisse composée doit être d'une très-grande limpidité, d'un odeur gracieuse & pénétrante. Frottée dans la main, elle ne doit pas développer un aromat plus que l'autre, & ne s'évaporer pas trop vîte, sans cependant laisser d'humidité. On la distribue dans de petites bouteilles longues, de verre blanc, contenant une ou deux onces de cette liqueur.

Eau vulnéraire spiritueuse.

83. NOUS n'avons rien à ajouter sur la composition de cette eau, sinon qu'on la tient moins seche que l'eau de mélisse, & que les distillateurs ne font entrer dans sa recette que celles des plantes vulnéraires qui portent de l'odeur. Je ne dois cependant pas passer sous silence deux pratiques différentes qui sont en usage, tant parmi les distillateurs que dans certaines communautés religieuses, où il s'en fait un débit assez considérable.

84. LES uns versent sur leurs plantes épluchées, hachées & pilées, autant de vin blanc d'une bonne qualité, qu'il en faut pour qu'elles y nagent à l'aise. Après quelques jours de digestion, on distille à feu nu, & l'on retire d'abord un tiers de vin blanc, qui se trouve être une véritable eau-de-vie chargée de la partie aromatique; on l'appelle *eau vulnéraire spiritueuse.* Si-tôt que le phlegme commence à paraître, on change de récipient, & l'on continue de distiller, en tenant la chaleur un peu plus vive, jusqu'à ce que l'eau qui passe ne soit plus odorante; on la connaît sous le nom d'*eau vulnéraire simple, ou à l'eau.* Il est supperflu de faire observer l'inutilité du serpentin dans cette derniere partie de la distillation, & le besoin de rafraîchir souvent le chapiteau. Je crois avoir observé que l'eau vulnéraire simple, obtenue par ce moyen, n'avait pas autant d'odeur que celle préparée comme il va être dit; mais qu'elle était moins sujette à se corrompre.

85. DANS le second procédé l'on fait macérer les plantes vulnéraires dans l'eau; & lorsqu'on vient à distiller à feu nu & assez vif, & sans serpentin, on met de côté les quatre premieres pintes du liquide qui distille; il est ordinairement laiteux & chargé d'huile surnageante; on ajoute à ces quatre pintes autant de bon esprit de vin du second produit, & l'on a huit pintes d'eau vulnéraire spiritueuse. On continue la distillation, & ce qui passe est de l'eau vulnéraire simple; mais j'anticipe sur ce qui doit être traité dans le chapitre suivant.

De l'éther, & de la liqueur anodine minérale d'Hoffmann, préparés en grand.

86. IL suffit qu'un médicament ait une certaine vogue, pour faire naître l'envie de le rendre, pour ainsi parler, commerçable; car il y aura toujours

cette différence entre les préparations chymiques, faites par les artiſtes chargés d'en faire la diſtribution pour l'uſage des malades, & les mêmes préparations faites à deſſein de les répandre dans le commerce. Les premiers mettent toute leur application à donner un degré de perfection ſupérieur à ce qu'ils préparent, & n'y épargnent aucune dépenſe: leur honneur y eſt intéreſſé, puiſqu'ils ſont par état, auprès du malade & du médecin, les cautions des médicamens qu'ils fourniſſent. Le commerçant, au contraire, n'a d'autre objet que d'avoir le plus de débit poſſible; c'eſt le principal reſſort de ſa concurrence: auſſi lui ſuffit-il ſouvent que ce qu'il reçoit dans ſon magaſin porte avec le nom, les qualités les plus frappantes, & que l'ouvrier qui les lui prépare ait aſſez d'adreſſe pour lui en livrer beaucoup pour peu d'argent. Sa marchandiſe une fois ſortie de ſes magaſins, il n'en répond plus: ainſi, ne riſquant rien pour ſa réputation, il ne remplit d'autre objet que celui de ſon plus grand débit ou de ſon plus fort bénéfice. Je ne demanderai pas ſi un pareil commerce doit être toléré, puiſqu'il y va de la vie des hommes. On ne peut ignorer l'intérêt chaud que j'ai à en démontrer les dangers; il y a toujours à rougir pour l'artiſte honnête, de voir compter pour rien ſes ſoins, ſes études, ſa vigilance continuels, & d'entendre parler de valeur intrinſeque; comme ſi la valeur intrinſeque du métal employé dans une montre, ſuffiſait pour apprécier le mérite de l'horloger.

87. Une choſe étonnante, c'eſt que ces eſpeces de marchandiſes ſoient achetées dans les provinces par des gens qui ont exercé la pharmacie dans les grandes villes, & qui ont plus de loiſir qu'il ne leur en faut pour s'occuper, s'ils le voulaient, à préparer des remedes certains, au lieu d'acheter des marchandiſes infidelles, à l'aide deſquelles ils abuſent de la confiance de leurs concitoyens.

88. Ces réflexions générales ſont ſinguliérement placées pour l'objet que je traite dans cet article. Depuis que l'éther vitriolique & la liqueur anodine minérale d'Hoffmann ſont devenus un médicament néceſſaire au médecin, il n'y a pas une boutique d'apothicaire, en quelqu'endroit que ce ſoit, qui n'ait l'une & l'autre liqueur: mais combien y a-t-il d'apothicaires qui aient fait celle qu'ils débitent?

89. Je ne crois pas néceſſaire de décrire ici la maniere légitime de les préparer. Quand je dis légitime, je n'entends pas parler du procédé que je vais expoſer & que je tiens pour fort bon, c'eſt celui que mettent en pratique les diſtillateurs Anglais, & que j'ai ſouvent exécuté moi-même; je veux dire ſeulement que je ne parlerai pas de la méthode adoptée par les auteurs de la pharmacopée de Paris, & qu'on pratique par toute la France.

90. Dans un bain de ſable on place quatre cornues de verre de la capacité de ſix à huit pintes chacune, & l'on fait chauffer le ſable en allumant dans

le fourneau un feu assez vif. Pendant ce tems on mèle dans chaque cornue la valeur de deux pintes, en mesure & non en poids, d'huile de vitriol du commerce, de cette huile que M. Dozy prétend ne revenir qu'à quatre sols la livre, & qui en France doit coûter au fabriquant six à sept sols au plus, & deux pintes d'esprit de mélasse, ou à son défaut d'esprit de grain très-rectifié. On observe que les deux pintes d'huile de vitriol pesent plus de six livres, & que les deux pintes d'esprit pesent au plus cinquante-deux onces ou trois livres un quart (8). On fait le mèlange en versant d'abord dans la cornue l'esprit de mélasse, puis l'huile de vitriol en quatre ou six reprises (9); on agite la cornue, tant pour faciliter le mèlange, qu'afin de l'échauffer uniformément; & dès que la chaleur est au point de ne pouvoir tenir le vaisseau long-tems dans les mains, on peut verser le reste de l'huile à grande dose, & sans risque; on tate si le sable a une chaleur à peu près égale à celle de la cornue, il vaut mieux qu'elle soit un peu moindre que plus forte; on y place la cornue, on l'ensable jusqu'à la hauteur de la liqueur; on y adapte promptement un vaste ballon tubulé par le ventre, & à cette tubulure on place ou un flacon ou un autre petit ballon (10); on lutte les jointures avec de la vessie mouillée, où on laisse seulement un trou d'épingle (11). Le petit ballon se plonge dans un seau rempli de glace ou d'eau très-froide (12); on couvre le vaste ballon avec des linges qu'on entretient pareillement le plus froid possible, en les plongeant de tems à autres dans de l'eau froide. On continue le feu en l'augmentant jusqu'à faire bouillonner la liqueur (13); alors

(8) La quantité d'huile de vitriol que prend notre auteur, est de beaucoup trop grande, & augmente inutilement les frais. Je ne prends que quatre livres de bonne huile de vitriol, pour trois livres d'esprit de vin, & je m'en trouve très-bien. M. Macquer prend parties égales en poids de l'un & de l'autre, & j'ai souvent en occasion de voir que même dans cette proportion il y avait assez d'huile de vitriol.

(9) En mêlant ainsi l'huile de vitriol avec l'esprit de vin, le mélange bouillonne, s'échauffe, & il en sort des vapeurs accompagnées d'un sifflement assez fort. Pour prévenir cette perte en vapeurs, & les dangers qui résultent de la violence avec laquelle l'acide vitriolique agit sur l'esprit de vin, je préfere de verser l'huile de vitriol dans l'esprit de vin au moyen d'un tuyau qui aille jusqu'au fond de la bouteille, à l'exemple de M. Geoffroi & de M. Cartheuser. De cette maniere, l'acide va d'abord au fond, sans se mêler avec l'esprit de vin. D'heure en heure on remue doucement la bouteille qui contient le mélange, afin d'unir peu à peu les deux liqueurs; & quand elles sont entiérement mêlées, on les distille dans des cornues de verre.

(10) Ce second flacon n'est pas absolument nécessaire.

(11) Pourvu que le ballon soit grand, il est inutile d'y laisser un trou, par lequel il se fait toujours une perte assez considérable d'éther.

(12) Cette précaution est bonne; mais elle est embarrassante, & l'on peut s'en passer.

(13) M. Macquer, d'accord avec la plupart des chymistes, recommande expressément de distiller ce mélange par un feu

elle distille abondamment, & en trois ou quatre heures au plus il a passé près de quarante onces de fluide dans l'un & l'autre ballon.

91. On éteint le feu; & lorsque le tout est refroidi, on enleve d'une part la liqueur distillée pour la traiter comme il va être dit; de l'autre on verse dans chaque cornue trois pintes d'esprit de mélasse, qui peut être moins rectifié que le premier (14). Le mélange s'échauffe de nouveau; on replace & on lute le même appareil, on établit la distillation comme dans le premier, on réitere ce procédé jusqu'à six fois, en ajoutant à chaque fois trois pintes d'esprit de mélasse, en remuant le mélange, & en mettant de côté le produit de la distillation, ce qui fait dix-huit pintes d'esprit de mélasse qui distillent sur deux pintes d'huile de vitriol, sans compter les deux premieres pintes réservées pour en faire de l'éther. Dans cette suite de distillations, on remarque que la chaleur diminue à chaque melange, & que durant les dernieres distillations, on est obligé de diriger le feu plus doucement, pour éviter des soubresauts qui arrivent dans la liqueur, & feraient passer hors de la cornue de la matiere colorante.

92. Les dix-huit pintes mises en distillation successivement, sont autrement altérées par l'acide vitriolique, qu'elles ne le feraient si on les mettait toutes à la fois; parce qu'à chaque opération l'acide vitriolique reprend un degré de concentration qui lui donne une énergie qu'il n'a jamais en tant qu'acide délayé. Ces dix-huit pintes en ont produit à peu près quinze; on les met dans un alambic ordinaire, monté pour le bain-marie; au fond de la curcubite on met environ quatre livres de ce que les Anglais appellent de la *cendre gravelée*, & qui est notre potasse; ils distillent au serpentin, comme si c'était de l'esprit de vin ordinaire.

93. Comme on a mené quatre cornues pareilles à la fois, il s'ensuit qu'on a à peu près soixante pintes de liqueur à rectifier à la fois, dont on retire près de cinquante, & c'est ce que les Anglais distribuent dans l'Allemagne & dans la Hollande, sous le nom de *liqueur minérale anodine d'Hoffmann*, dans le prix de deux à trois schellings, ou quarante-deux sols à trois livres trois sols de notre monnoie, pour la livre. Pour apprécier au juste cette liqueur, ce n'est que de l'esprit de vin légérement éthéré & chargé d'un peu d'huile douce du vitriol, qui n'ayant été distillée dans aucune occasion, se dissout à chaque fois dans la nouvelle dose d'esprit de mélasse qu'on y ajoute.

94. Quelque loin qu'il y ait de cette liqueur anglaise à la véritable liqueur d'Hoffmann, encore est-elle dans son genre plus parfaite que n'est celle que vendent les colporteurs en France. Sur une pinte d'esprit de vin on verse

de charbons assez fort pour faire bouillir promptement la liqueur, & pour l'entretenir toujours bouillante.

(14) Je crois que M. de Machy se trompe ici. L'esprit de mélasse que l'on emploie, doit toujours être des mieux rectifiés.

verse un gros d'huile douce de vitriol, & souvent l'esprit est tiré des eaux-de-vie de vernis; voilà ce que des apothicaires de province achetent & vendent, voilà ce qu'osent préparer, je ne dis pas des ouvriers obscurs, mais des gens qui prétendent à la plus haute réputation.

95. IL est tems de passer à la rectification de la liqueur obtenue par la premiere distillation. Les quarante-deux onces de liqueur fournie par chaque cornue donnent pour les quatre cornues près de neuf livres de fluide à rectifier. On met le tout dans une vaste cornue avec deux onces au plus de gravelée anglaise, & l'on distille au bain de sable à un feu extrêmement doux, de maniere cependant qu'il y ait un léger frémissement dans le fluide. L'appareil du récipient est le même que pour la premiere distillation. On cesse lorsqu'on voit que les stries qui se forment dans l'intérieur de la cornue, ont une certaine onctuosité qu'elles n'ont pas dans le commencement. On retrouve ordinairement de six à sept livres d'éther, ce qui donne à peu près la moitié du poids de l'esprit de mélasse. La nature de cet esprit concourt avec la dose d'huile de vitriol à fournir cette grande quantité d'éther que l'esprit rectifié du vin ne fournit jamais; cet esprit est encore la cause de la quantité assez considérable qui se forme d'huile douce de vin ou de vitriol, & qu'on obtiendrait si l'on voulait en continuant la premiere distillation, au lieu d'y verser de nouvel esprit; mais ce n'est pas le lieu de disserter sur la nature ou l'origine de cette huile douce.

96. L'ÉTHER obtenu par le procédé anglais est à toute épreuve, c'est-à-dire, qu'il surnage l'eau & qu'il se dissipe sans laisser d'humidité. Il n'a qu'un défaut, c'est de porter avec lui une odeur bitumineuse qu'on a essayé en vain de lui enlever en le noyant dans l'esprit de vin bien pur & le distillant de nouveau. L'esprit de vin demeure, à la vérité, chargé d'odeur; mais l'éther n'en est pas dépouillé, parce que ce n'est qu'en dissolvant une portion de ce dernier, que l'esprit de vin est odorant. Les mêmes qui vendent la liqueur anodine à nos colporteurs, leur fournissent aussi de l'éther qui se ressent de leur méthode; sur six onces de bon éther ils ajoutent deux onces d'esprit de vin, & ont grand soin de recommander qu'on ne verse pas d'eau sur cet éther, dans la crainte, disent-ils, de le gâter; mais, pour dire la vérité, de peur qu'on ne découvre la fraude. C'est ainsi qu'ils abusent d'une précaution physique publiée par un artiste qui a beaucoup écrit sur cette matiere. En effet, l'unique moyen de reconnaître le mêlange de l'esprit de vin dans l'éther, est d'avoir une phiole longue, comme celles où se débite l'eau de mélisse. On y met de l'eau jusqu'aux deux tiers de sa hauteur; on colle à cette hauteur & extérieurement une petite bande de papier; on acheve d'emplir avec l'éther soupçonné; la bouteille bouchée, on la secoue fortement, puis on la laisse reposer; l'esprit de vin seul se mêle à l'eau, & l'éther dégagé de cet esprit surnage, ce qui fait remonter le limbe

au-dessus de la bande de papier, parce que le volume de la liqueur surnageante est diminué, tandis que celui de la liqueur de dessous est augmenté à ses dépens.

SECTION II.

De la préparation en grand de certaines huiles essentielles.

97. En parlant, dans la premiere section, de l'esprit d'anis, j'ai annoncé une suite du travail par lequel les distillateurs retirent l'huile essentielle de l'anis, après avoir obtenu de dessus cet anis l'esprit de vin chargé d'une très-petite quantité de cette huile; & je me suis réservé de donner sur les manipulations propres à traiter en grand certaines huiles essentielles, des éclaircissemens d'autant plus nécessaires que plusieurs de ces manipulations sont mises en pratique par des gens isolés, que d'autres sont encore un mystere, & que j'ai fait ensorte de porter sur le total les lumieres dont une étude assidue & un travail suivi m'ont pu rendre capable.

Huile essentielle d'anis.

98. Le distillateur, après avoir retiré à feu nu son esprit d'anis, se hâte de verser dans l'alambic autant d'eau chaude qu'il y avait d'esprit; il supprime le serpentin dont la fraicheur nuirait à son opération; il augmente le feu, & reçoit dans un matras six à sept onces d'huile essentielle, s'il a mis vingt-cinq livres d'anis; cette huile passe avec une eau laiteuse & abondante; il faut observer que le réfrigérant soit plutôt tiede que froid; on place le matras dans un seau plein d'eau froide, toute l'huile d'anis se congele; on sépare l'eau, puis à la plus douce chaleur l'huile redevenant fluide, on la verse dans un flacon pour la conserver. Les vingt-cinq livres d'anis fournissent par ce moyen huit onces au moins d'huile essentielle, en comptant celle qu'a dissout l'esprit de vin (15). Ce produit m'ayant paru plus abondant que lorsqu'on distille l'anis immédiatement à l'eau, sans l'avoir traité d'abord avec l'esprit de vin, j'ai fait sur d'autres huiles quelques expériences qui tiennent de trop près à l'art du distillateur pour les négliger.

Huiles de cannelle & de gérofle.

99. On sait que les huiles de cannelle & de gérofle, indépendamment de

(15) Huit livres de semence d'anis nouveau, distillé au mois de mars 1760, m'ont rendu deux onces six gros d'huile essentielle, dit M. Baumé. Dans une autre opération, & à la même dose, en me servant de l'eau de la distillation précédente, j'ai tiré trois onces & demie d'huile essentielle. Au mois de janvier 1761, j'ai distillé seize livres de pareilles semences nouvelles; j'ai tiré sept onces d'huile essentielle.

leur prix considérable, sont à juste titre au moins soupçonnées de falsification lorsqu'elles ont passé par les mains des commerçans, & peut-être par celles des fabriquans. Les artistes qui ont essayé de les tirer eux-mêmes, ont été dégoûtés par la petite quantité de produit qu'ils obtenaient. Mais ayant soupçonné que cela dépendait de l'état résineux ou peu fluide dans lequel les huiles essentielles sont contenues, soit dans le fruit, soit dans l'écorce d'où l'on veut le tirer; ayant remarqué d'autre part que l'esprit de vin, en donnant plus de fluidité à l'huile d'anis, était la cause que les distillateurs en obtenaient une quantité si considérable, j'ai essayé d'appliquer à la cannelle & au gérofle la même manipulation que pour l'huile d'anis.

100. POMET nous dit que les Hollandais viennent en Picardie acheter les vins, qui par parenthese y sont très-rares; qu'ils débondonnent les pieces pour y verser dans chaque une pinte de liqueur composée, dont ils font un secret; ils laissent la bouteille renversée par le trou du bondon, & au bout de quelques jours elle se trouve pleine de la portion la plus subtile du vin; ils l'emportent soigneusement & abandonnent le reste du vin qui se trouve putride & gâté. Avec cette liqueur précieuse ils traitent la cannelle & le gérofle pour obtenir toute l'huile. Voilà jusqu'où va la crédulité du marchand Pomet : passons à quelque chose de plus intéressant.

101. J'AI fait mettre en poudre grossiere quatre livres de cannelle, j'ai arrosé cette poudre, & je l'ai mise dans la cuve de l'alambic avec une chopine au plus de bon esprit de vin, autant qu'il en a fallu pour la mouiller seulement. Au bout de deux jours j'ai ajouté douze pintes d'eau, & j'ai distillé sans serpentin à une chaleur assez vive, avec le soin de ne pas trop refroidir le refrigérant, & de verser de nouvelle eau bouillante à chaque fois que j'en avais retiré quatre pintes; je n'ai cessé de distiller que lorsque l'eau a paru s'éclaircir. La distillation a duré près de six heures, & j'avais à peu près douze pintes d'eau laiteuse, au fond de laquelle s'est ramassée l'huile que j'en ai séparée avec le plus grand soin; & j'ai obtenu onze gros & demi d'huile de cannelle, ce qui fait trois gros moins douze grains par livre. (16) La même opération faite sur le gérofle m'a donné plus de trois onces d'huile par livre, puisque les quatre livres en ont donné treize onces bon poids.

102. VOGEL, un des plus exacts auteurs qui nous aient donné le poids des huiles essentielles obtenues par livre de substances, ne donne pour la cannelle que deux gros, & pour le gérofle que deux onces deux gros par livre. Il est donc évident que le produit par mon procédé est plus abondant; mais

(16) On a présentement dans le commerce les fleurs de Cassia, [*flores Cassiæ*] qui, macérées avec de l'eau & du sel, donnent par la distillation une huile en tout semblable à l'huile de cannelle.

suffit-il pour dédommager le commerçant, c'est-à-dire, pour les lui pouvoir livrer à un prix concurrent de celui qu'il le paierait à l'étranger?

103. La cannelle donnant trois gros par livre, trois livres donneront une once & un gros; or trois livres de cannelle coûtent actuellement quarante-cinq livres; ajoutons, si l'on veut, douze francs pour la main-d'œuvre: cette huile reviendra à cinquante-sept francs l'once. Je néglige le gros en-sus, pour rendre le calcul plus aisé. Supposons que quelques especes de cannelle, ou quelque défaut de manipulation portassent l'once au prix de soixante & dix livres, le commerçant est encore en état de la livrer à quatre-vingt livres, prix actuel de cette huile superfine. Qu'on substitue maintenant à la cannelle venue de Hollande, celle qu'on a vue dans Paris il y a cinq à six ans, & qui a valu depuis cinq livres jusqu'à neuf francs au plus; qu'on autorise nos négocians dans l'Inde à s'en charger; que l'artiste compare son produit en huile avec celui de la cannelle hollandaise, & l'on verra combien il sera facile d'avoir à bon compte l'huile de cannelle, & combien il est gracieux pour les artistes Français d'êtres sûrs que cette huile a une pureté qu'on n'a jamais été tenté d'accorder à celle qui vient de l'étranger.

104. Ce que je dis ici de l'huile de cannelle est bien plus évident encore pour l'huile de gérofle, & je me flatte d'avoir ouvert aux distillateurs une nouvelle branche de commerce & de travail. Je vais parler d'une autre substance bien répandue dans le commerce, & dont la purification a long-tems passé pour un secret.

De la purification du camphre.

105. Quelle que soit la nature des arbres auxquels on doit la substance particuliere appellée *camphre*, sans disputer ici s'ils sont d'une seule & même espece, ou si l'on retire cette matiere de certains canneliers & de certains lauriers, sans même vouloir discuter si le camphre du commerce est semblable, ou en quel point il differe de celui que quelques chymistes ont trouvé dans l'huile essentielle du thim, & que j'ai moi-même observé dans l'huile essentielle de cubebes; moins disposé encore à discuter dans cet ouvrage si le camphre appartient aux résines ou aux huiles essentielles, ou s'il le faut regarder comme un corps à part; il nous suffira de dire que la traite du camphre brut se fait par Sumatra & Borneo, & que ce dernier est plus onctueux, moins sec, que celui de Sumatra. C'est un composé de petits corps isolés, blancs, solides, demi-transparens; il est friable, & répand une forte odeur quand on le chauffe; il brûle & s'enflamme avec une lenteur & une espece d'obstination qui permet difficilement de l'éteindre avant qu'il soit consumé. Il est mêlé de morceaux de paille, de bois, de terre & autres ordures. Dans

cet état on l'appelle *camphre brut*; & depuis que les Vénitiens ont abandonné plusieurs branches de commerce, les Hollandais sont les seuls qui le prennent sous cette forme pour le raffiner chez eux.

106. LA raffinerie du camphre a long-tems été regardée comme un secret, tandis que ce n'était qu'un mystere d'ouvrier. La préoccupation à cet égard a été si grande qu'un de nos chymistes, qui dans son tems a fait beaucoup de bruit, a prétendu que les Hollandais se contentaient de faire fondre le camphre, & que c'était pour en imposer qu'ils donnaient aux pains de camphre la forme convexe, & le bouton qu'on y voit; il a persisté dans sa prévention, même après avoir vu le travail des Hollandais exécuté par M. Bomare, qui avait eu occasion de le suivre dans ses plus petites circonstances. En exposant cette méthode, je ne ferai que donner le précis de l'ouvrage de M. Bomare, & de ses manipulations, dont j'ai été le témoin.

107. LE laboratoire qui sert à Amsterdam pour la purification du camphre est une piece quarrée, plus longue que large, éclairée de dix fenêtres, savoir, trois sur chacun des deux côtés, deux au fond, & deux sur le devant à côté de la porte; elles sont toutes à peu près au tiers de la hauteur du bâtiment, à prendre depuis le sol, fermées par des chassis qui peuvent, à l'aide de cordons, s'ouvrir & se fermer à volonté dans leur totalité. Ce détail n'est pas indifférent: la porte est grande, & au milieu d'un des côtés étroits du quarré-long. L'intérieur est garni de vingt fourneaux adossés le long des murs, huit de chaque côté & quatre dans le fond. Chaque paire de ces fourneaux a une cheminée commune qui se perd dans le toit. Le cendrier en est fort bas; le foyer qui ne doit être chauffé qu'avec du charbon de tourbe, est garni sur le devant d'une porte plus large que haute, & peut tenir au plus un tiers de nos boisseaux de charbon; sur le foyer est établi à demeure un pot à sable de douze pouces de diametre sur cinq de profondeur; chaque fourneau a encore au-dessus de lui, attaché contre le mur, un petit thermometre à esprit de vin, sur lequel sont marquées en traits fort apparens les hauteurs auxquelles la liqueur doit être dans les différens instans de l'opération.

108. SUR le devant du laboratoire, c'est-à-dire, aux deux côtés de la porte, sont deux grands mortiers de fer fondu, qui servent à faire le mélange dont nous allons parler; dans le milieu est une table longue; & l'espece de grenier que forme l'espace entre le toit & le plafond du laboratoire, sert de magasin pour serrer entr'autres les ballons ou vaisseaux sublimatoires, qui sont d'un verre blanc & mince, ayant la capacité de huit à dix livres, & d'une forme sphérique applatie par le col & le fond; ce col a lui-même trois à quatre pouces de long sur un pouce d'ouverture.

109. DEUX ouvriers suffisent pour la conduite d'un laboratoire tel que je

viens de le décrire ; un d'eux, qui eſt le chef, prend tantôt partie égale de camphre brut de Sumatra & de Borneo, tantôt deux parties de celui-ci contre une de Sumatra, ſelon le degré de ſéchereſſe & d'onctuoſité qu'il remarque dans chacun de ces camphres ; ſon aide les mêle exactement dans les mortiers, tandis qu'il prépare ſes ballons ; il tient d'une main un entonnoir à tige courte & large, & de l'autre une ſebille de bois qui peut contenir ſix livres du mêlange ; il place l'entonnoir ſur un ballon, verſe ce qui eſt dans la ſebille, & paſſe de ſuite à un autre ballon : le ſecond ouvrier prend le ballon chargé, le porte dans le pot à ſable, & l'en recouvre juſqu'à deux travers de doigts au-deſſus de la matiere qui y eſt contenue : cet ouvrage eſt par où l'on finit chaque journée.

110. Le lendemain, dès ſix heures au plus tard, on commence à établir le feu dans les fourneaux, vis-à-vis chacun deſquels le ſecond ouvrier a placé un panier contenant ce qu'il faut de charbon de tourbe pour parfaire le travail. Pendant ce tems la porte & les fenêtres ſont exactement fermées ; ſi-tôt qu'en augmentant le feu l'ouvrier apperçoit les thermometres montés au plus haut degré néceſſaire, il juge que ſon camphre eſt fondu & commence à ſe ſublimer. En effet, on voit le long des parois du ballon, dans ſa partie vuide, des ſtries onctueuſes qui retombent ſans ceſſe ſur le reſte de la matiere. L'ouvrier ſaiſit cet inſtant pour ouvrir toutes les fenêtres & la porte, & ſe procurer ainſi un courant d'air frais ; il va paſſer le doigt autour de chaque matras, pour le déſabler légérement, & il bouche chaque orifice avec un tampon léger de coton cardé. Alors la partie ſupérieure des ballons blanchit intérieurement, les thermometres baiſſent ; & ſi-tôt qu'ils ſont deſcendus à la ligne qui indique le point de chaleur convenable à la ſublimation, il referme quelques fenêtres ou toutes ; & tant que l'opération dure, il n'a d'autre attention que de viſiter les thermometres pour ouvrir ou fermer, ſelon la circonſtance, celles des fenêtres qui doivent procurer le frais à celui des ballons qui en a beſoin. L'opération dure ordinairement huit à neuf heures. Quand il ne ſe ſublime plus rien, l'ouvrier ſaiſiſſant chaque ballon par ſon collet, le tire hors du ſable, & le poſe ſeulement deſſus ; puis il ouvre de nouveau porte & fenêtres : on retire le feu des fourneaux, & deux heures après on tranſporte les ballons l'un après l'autre ſur la table longue, où l'on acheve de caſſer le ballon pour en ſéparer les pains blancs & tranſparens de camphre raffiné, qu'on enveloppe ſur-le-champ dans une feuille de gros papier rouge dont les bords ſont repliés dans la partie concave du pain ſublimé. C'eſt en cet état que les négocians le débitent enſuite à leurs correſpondans. Le reſte de la journée eſt employé à préparer le travail du lendemain, à ratiſſer les pains qui auraient quelque ſaleté, à achever dans le verre ce qui en reſte quelquefois d'adhérent au verre, à

examiner si ce qui est au fond du ballon, est bien épuisé de camphre; ces ratissures & restes du ballon se subliment à part, & l'on attend pour le faire, qu'on en ait de quoi faire un travail entier. Et comme l'espece de verre dont on fait ces ballons, est un peu rare en Hollande, on met à part les débris des ballons, & on les fait passer au verrier qui est dans l'usage de fournir la fabrique.

111. L'ESSENTIEL de la purification du camphre consiste à saisir l'instant où cette substance volatile se liquéfiant, commence à se réduire en vapeurs; tandis qu'on le conserve dans cet état dans le fond du ballon, on en rafraîchit la partie supérieure pour donner aux vapeurs l'occasion de se condenser & de faire une croûte premiere, à laquelle les autres vapeurs s'attacheront plus facilement. Sans cela, ces vapeurs trop échauffées conservent l'état fluide, & retombent dans le fond du matras sans prendre consistance. Cet accident arrivé au chymiste dont je parlais au commencement de cet article, l'a induit en erreur; mais je ne sais ce qui l'y a fait persévérer. Je parle, ainsi que je l'ai dit, d'après ma propre observation: M. Bomare imitant la raffinerie hollandaise, faisait naitre & disparaitre l'état concret du camphre sublimé à volonté.

112. POUR donner plus de poids encore à ma description d'un art isolé & ignoré presque généralement, je termine par annoncer que M. Model, chymiste de Pétersbourg, a fait les mêmes observations dans son laboratoire sur du camphre brut qu'on lui avait adressé; il a donné le détail de son travail, en tout semblable à ce qui précede dans son livre allemand, qu'il a intitulé *Récréations chymiques*, & dont M. Parmentier, apothicaire-major des Invalides, a fait à ma sollicitation une traduction qu'il se propose de donner incessamment au public. (17)

De l'extraction en grand de l'huile d'aspic.

113. PUISQUE j'ai eu occasion de parler de plusieurs travaux sur les huiles essentielles, je ne laisserai pas échapper celle de parler d'un art d'autant plus ignoré, que d'une part les auteurs ont beaucoup contribué à écarter les savans & les distillateurs de la vérité, & que de l'autre on ne se doute pas quelle espece d'ouvriers tient cette fabrique, & encore moins où ils établissent leur laboratoire. Cette huile presqu'aussi commune que celle de térébenthie, avec laquelle presque tous les auteurs l'ont confondue, ou l'ont soupçonnée d'être

(17) Je suis étonné que M. de Machy ne fasse point mention de la maniere de raffiner & de purifier le camphre. de M. Margraff. Elle consiste à sublimer de la maniere qu'on vient d'exposer, trois à quatre parties de camphre, avec une partie de chaux éteinte à l'air. Par cette addition on obtient un camphre des plus beaux.

falsifiée, se prépare en pleine campagne par les bergers & autres pâtres du Languedoc & de la Provence.

114. LORSQUE l'espece de lavande appellée *lavande sauvage* ou *aspic*, qui croît avec profusion sur les côteaux & dans les prairies un peu élevées de ces deux provinces, est en pleine floraison, les bergers viennent à la ville prendre chez les négocians qui font ce commerce, un grand alambic de cuivre, avec sa tête ou chapiteau étamé & un trépied un peu exhaussé: ce trépied est leur fourneau. Ils s'établissent dans la prairie près d'un ruisseau, & les voilà distillateurs d'huile d'aspic. Ils coupent sur pied les épis fleuris de l'aspic, en emplissent leur alambic; ils y ajoutent de l'eau, placent le chapiteau, allument bon feu avec des plantes seches sous le trépied, & reçoivent dans une grosse bouteille de verre ce qui coule au filet. Lorsqu'ils ont retiré ce que l'habitude leur a montré que donnait une charge d'alambic, ils vuident leur chaudiere, la remplissent de nouvelle fleur, & se remettent à distiller, soit en changeant de place, soit en allant plus au loin cueillir la fleur d'aspic, & ils continuent ce manege jusqu'à ce que l'aspic ne soit plus fleurie. A chaque fois ils ont eu le soin de retirer l'huile & de la verser dans des outres de cuir. La saison passée, nos distillateurs reviennent à la ville, rendent leur appareil chymique à son propriétaire, & lui vendent à un prix très-modique le fruit de leur désœuvrement. On sait qu'un pâtre ne peut quitter ses troupeaux de vue; & ce travail qui ne les assujettit pas, est tout bénéfice pour eux. Croirait-on que, malgré la modicité du prix, il y a encore à se méfier de ces travailleurs; ils ont quelquefois la malice de bien remuer l'huile à l'instant où ils vont la livrer, pour y meler de l'eau qu'ils y ont laissée exprès, & qu'on leur paierait pour huile, si l'on n'avait l'attention de laisser reposer les outres deux à trois jours avant de les dépoter & de peser l'huile. On y joint le soin de renverser l'outre pendant ce repos sur l'endroit par où on l'emplit; lorsqu'on vient à l'ouvrir, l'eau sort la premiere, & dévoile la petite fraude.

115. CETTE huile, comme il est aisé de le présumer, n'est pas des plus fines pour l'odeur; mais elle differe de l'essence de térébenthine par une couleur jaunâtre & par son odeur de lavande. Il est vrai que je sais quelques pays où l'on fait de l'huile d'aspic en infusant pendant vingt-quatre heures un quarteron de lavande seche dans une pinte d'essence de térébenthine. On reconnaît cette fraude en frottant l'huile dans la main. Si l'huile d'aspic est pure, l'odeur de lavande reste jusqu'à la fin; si elle est mêlée d'essence de térébenthine, cette odeur de lavande se dissipe la premiere, & l'on ne sent plus que la térébenthine. Les peintres vernisseurs en emploient beaucoup, & la tirent du pays, ou l'achetent chez nos distillateurs d'eaux-fortes, qui passent pour en être les fabriquans.

116. ON fait passer l'huile d'aspic, qui vaut dans le commerce de douze à quinze

quinze sols la livre, dans des vases de cuivre rouge très-minces, ayant une forme quarré-long dont les angles sont arrondis; on les nomme des *estagnons.* Ceux pour l'huile d'aspic tiennent de soixante à quatre-vingt livres. Les négocians de Provence & de Languedoc envoient dans des estagnons plus petits l'eau de fleur d'orange, l'essence de citrons, &c. Il ne faut pas les croire lorsqu'ils disent qu'il y a une différence entre la marchandise en estagnons & celle en bouteilles; la différence n'est que dans le prix qu'ils y mettent, & point dans la chose. Je ne dois pas anticiper sur l'art du parfumeur, en ajoutant ici le travail des essences, & les moyens secrets de les alonger.]

De l'huile de cade.

117. LES mêmes raisons qui m'ont décidé à donner ici cet art isolé de la fabrique d'huile d'aspic, me déterminent à parler aussi de l'huile de cade que les maréchaux achetent chez nos distillateurs. La plupart des auteurs sont dans la persuasion que c'est une huile tirée à la cornue : nos plus modernes écrivains l'ont dit, & cependant voici le fait; ce sont encore les paysans du Languedoc qui en sont les fabriquans.

118. IL y a dans cette province une espece de grand genevrier appellé par les botanistes, *juniperus bacca rubescence.* (18) On fait un abattis de bois de ce genevrier, & on le brûle sur le lieu. On place les fagots, un bout trempant dans un petit fossé qu'on creuse exprès & qu'on tient plein d'eau; l'autre bout est plus élevé, & c'est celui-ci qu'on allume; tandis que la flamme le consume, il suinte par l'extrémité plongée une huile noirâtre & légere qui surnage l'eau; lorsqu'on a brûlé successivement tout l'abattis, on recueille l'huile & on la porte en ville. Je n'ai pas besoin d'avertir que nos pâtres chymistes ont l'instinct d'arranger leur feu de maniere que le vent ne dérange pas leur appareil, soit qu'ils distillent l'aspic, soit qu'ils brûlent leurs fagots de genevrier.

CHAPITRE IV.

Distillation en grand des eaux aromatiques.

119. QUELQUE nombreuse que soit la liste des eaux distillées, les distillateurs dont nous exposons le travail, se bornent à celles qu'on retire de dessus

(18) En place des mots *juniperus bacca rubescente*, mettez : *Juniperus major, bacca rubescente Bauhin. pin.* 489. *Junip erus oxycedrus Linnæi.*

les plantes aromatiques; encore ne s'occupent-ils que de celles dont l'odeur eſt plus connue & le débit plus certain. L'eau vulnéraire à l'eau, qui eſt le réſultat du mélange d'une aſſez bon nombre de plantes aromatiques, l'eau roſe & belle de fleurs d'orange, que les pâtiſſiers, les parfumeurs entr'autres emploient abondamment, ſont les trois principales que les diſtillateurs préparent.

120. Après ce qui a été dit à l'article de l'eau vulnéraire ſpiritueuſe, & ſur-tout en indiquant le dernier procédé, ce ſerait tomber dans une répétition inutile, que d'entrer ſur l'eau vulnéraire à l'eau dans quelques details; il ſuffit de faire ſouvenir ici, qu'elle eſt, ou la ſuite de la diſtillation de l'eau vulnéraire ſpiritueuſe, en ayant ſoin de remplir l'alambic avec de l'eau, ou le produit immédiat de la diſtillation à l'eau, dont on a ſeulement enlevé les premieres pintes pour les mêler à de l'eſprit de vin, & en faire l'eau vulnéraire ſpiritueuſe.

Eau roſe.

121. Pour diſtiller de l'eau roſe, les diſtillateurs prennent la roſe à cent feuilles: ils en empliſſent un alambic, en les y foulant même à l'aide de quelques coups de pilon; ils verſent de l'eau tant qu'il en peut entrer, & placent le chapiteau, dont le refrigérant ſe remplit d'eau froide. Le feu doit être clair, point lent, mais vif & cependant d'une chaleur moyenne; on l'entretient juſqu'à ce que la liqueur diſtille au filet, & tombe immédiatement, c'eſt-à-dire, ſans l'interpoſition du ſerpentin, dans la bouteille qui ſert de récipient. Lorſque pour un alambic chargé de quarante livres de roſes, & d'à peu près autant de pintes d'eau, on a retiré ſix pintes de liqueur, on garde ce premier produit ſous le nom d'*eau double de roſes.*

122. Les roſes alors ſont amorties dans l'alambic, & preſqu'en bouillie; elles ſont on ne peut plus diſpoſées à monter avec l'eau, ce qui gâterait le produit. On introduit autant d'eau que cet amortiſſement & la partie de liquide déjà paſſée le permettent. On tient le feu égal, l'eau du réfrigérant plus tiede; & on retire depuis douze juſqu'à vingt pintes d'*eau roſe ſimple.* On eſt averti de ceſſer la diſtillation en flairant l'eau qui coule; dès qu'elle eſt faible, ou tout-à-fait ſans odeur, on retire le récipient, & tout eſt fini.

123. Je connais un diſtillateur qui, par une théorie peu éclairée, fait ſon *eau de roſes double*, en verſant dans ſon alambic plein de roſes fraiches, de l'eau de roſes ſimple, & il croit que parce qu'il la diſtille deux fois, elle eſt double. Il n'en fait pas plus; auſſi eſt-il le ſeul. Les autres diſtillateurs, en ſuivant la pratique indiquée ci-deſſus, ſavent très-bien que, toutes choſes égales, la partie la plus tenue de ce qui conſtitue l'odeur paſſe, & la premiere, & le plus abondamment, & que par conſéquent le premier produit eſt toujours du double odorant plus que celui qui le ſuivra, & que cette odeur va

toujours en diminuant à meſure que l'on diſtille. Les artiſtes qui joignent la probité à l'intelligence, ne tirent pas à la quantité, & aiment mieux ceſſer de diſtiller lorſque l'odeur eſt faible, que d'altérer la bonté de ce qui eſt paſſé en y laiſſant mêler trop de phlegme inodore. Ceux au contraire qui ſont aſſez cupides pour donner leur eau roſe au rabais, comme à quinze ſols la pinte, ſont prodigues de ce dernier produit inodore. Les uns & les autres ſont dans l'uſage de mêler dans un ſeul & même vaiſſeau tous leurs produits d'eau roſe quand le tems de la diſtillation en eſt paſſé, à l'exception de l'eau double, & par ce moyen ils ont une eau roſe dont l'odeur eſt égale.

124. COMME pluſieurs de nos diſtillateurs ſont dans l'uſage de fournir auſſi en grand certaines préparations de pharmacie; ceux-là, au lieu de jeter le réſidu de la diſtillation des roſes, renverſent la cuve de l'alambic ſur un tamis de crin placé ſur une grande terrine, & expriment le marc avec les mains, ou même à la preſſe; la décoction louche, acide & déſagréable, qui en découle, mêlée à deux tiers de caſſonade & un tiers de miel, devient entre leurs mains un ſirop qu'ils vendent ſous le nom de *ſirop de roſes pâles.* Je laiſſe penſer quel ſirop, & je m'abſtiens de toute réflexion, afin qu'on ne diſe pas, *fecit indignatio verſum.* Les diſtillateurs honnêtes ſont bien éloignés de tripoter ainſi.

125. JE me ſuis engagé à indiquer, dans le cours de cet ouvrage, des manipulations tendantes ou à la perfection ou à l'économie. J'ai déjà rempli cette promeſſe, & je vais le faire dans cette nouvelle circonſtance pour l'un & l'autre objet. Je prends quarante livres de roſes que je fais piler dans un mortier de marbre avec un pilon de bois: je les mets à la preſſe, & je tire près de quinze livres de ſuc, avec lequel je prépare le ſirop de roſes pâles, en ſuivant les mêmes proportions que pour le ſirop de noirprun, c'eſt-à-dire, une partie de caſſonade ſur deux de ſuc de roſes, que je clarifie & fais cuire en conſiſtance.

126. LE marc qui en réſulte porte avec lui une odeur de roſes ſinguliérement développée; je le fais éparpiller, on le met dans l'alambic, je verſe par-deſſus le ſuc de roſes de l'année précédente, lorſque par haſard il m'en reſte, ou à ſon défaut de l'eau ſimple, de maniere que le tout ait la conſiſtance de bouillie très-claire. Je laiſſe macérer pendant vingt-quatre heures; au bout de ce tems j'acheve de remplir l'alambic; & en diſtillant avec les mêmes précautions que j'ai trop de fois indiquées pour y revenir, j'obtiens ſeize pintes d'eau roſe, non-ſeulement très-odorante, mais ſinguliérement chargée de la matiere ſébacée connue ſous le nom d'*huile de roſes.* Comme cette ſubſtance, quelqu'abondante qu'elle paraiſſe, eſt difficile à ſéparer, parce qu'elle s'attache aux parois des bouteilles, je ſuis dans l'uſage, lorſque toute mon eau roſe eſt diſtillée, de la verſer, comme ſont les diſtillateurs, dans un vaſe com-

O ij

mun; puis avant de la reverser dans les bouteilles de quatre pintes, je mets dans chacune à peu près une once d'esprit de vin très-rectifié; il dissout toute cette matiere sébacée, & la répand uniformément dans le fluide, d'où résulte une odeur plus durable & plus forte. Je crois y avoir remarqué un autre avantage, dont j'ai déjà fait mention dans l'article de l'eau vulnéraire au chapitre précédent; cette petite quantité d'esprit de vin semble garantir de la moisissure toutes les eaux simples. Une pareille eau-rose a le double d'odeur qu'a celle des distillateurs, même celle qu'ils vendent comme eau double; il y a donc, comme on voit, dans mon procédé un double avantage, celui de l'économie & celui de la meilleure qualité de la chose. Le même marc ainsi privé de son suc, me sert aussi à préparer les deux compositions pharmaceutiques appellées l'*huile & l'onguent rosat;* mais je ne m'amuserai pas à décrire ce travail particulier, qui n'a avec mon but principal aucun rapport évident.

Eau de fleurs d'orange.

127. On faisait autrefois plus qu'à présent des eaux de fleurs d'orange de qualités & de prix singuliérement variés, depuis deux louis jusqu'à trois livres la pinte; mais les distillateurs du Languedoc en ayant fourni tous les magasins prétendus de Montpellier établis à Paris, dans un prix encore au-dessous de trois livres, puisqu'on en a vu ne valoir que vingt-quatre sols, & que le prix courant est de trente à trente-six sols, nos distillateurs ont appris d'eux à courir à la quantité, en négligeant la qualité.

128. L'eau de fleurs d'orange des Languedociens, vient dans des estagnons; elle est extrêmement limpide; elle a une odeur âcre herbacée, tourne facilement à l'aigre; on n'y trouve jamais d'huile; pour dire, en un mot, la vérité sans prévention, le bon marché en fait tout le mérite. Outre nos distillateurs, les confiseurs qui emploient beaucoup de pétales ou feuilles de fleurs d'orange, ainsi que les officiers de maison & les liquoristes, ont pris l'habitude de distiller les calices & étamines de ces fleurs qu'ils rejetaient autrefois. Les eaux de fleur d'orange ainsi préparées ayant les mêmes inconvéniens que celle des Languedociens, j'ai cherché à découvrir la méthode de ces derniers.

129. Leurs orangers sont non-seulement abondans en fleurs, mais encore en jeunes fruits; la trop grande quantité de ceux-ci nuirait à la maturité de ceux qu'on veut faire parvenir au dernier période; on fait donc à leur égard ce que dans nos vergers les jardiniers intelligens font dans les années d'abondance; ils font main-basse sur de jeunes fruits mal placés, ou qui ne paraissent pas d'une belle apparence. Les Languedociens, en jetant par terre les jeunes fruits des orangers, les joignent aux fleurs & aux feuilles que le vent ou

l'excès de maturité fait tomber ; on ne cueille rien sur l'arbre, on porte à la distillation les feuilles passées, les fleurs fanées, les fruits avortés, & voilà ce qu'ils donnent après pour de l'eau de fleurs d'orange. Est-il étonnant maintenant que cette eau soit si transparente & d'un goût si désagréable ? Joignez à cela le peu de soins qu'on apporte à la conduite du feu dans la distillation.

130. Nos distillateurs de Paris font ordinairement de deux sortes d'eaux de fleurs d'orange ; l'une qu'ils appellent *double*, & l'autre qu'ils nomment *simple*. Ils y procedent comme nous avons dit pour l'eau-rose, avec cette différence, qu'ils ne tirent pas leurs deux eaux successivement. Quand ils chargent pour l'eau double, sur trente livres de fleurs ils versent vingt pintes d'eau & en retirent quinze. Lorsque c'est pour l'eau simple, sur vingt livres de fleurs ils mettent trente pintes d'eau, & en retirent vingt-cinq. L'eau qu'ils obtiennent, est un peu louche, blanchâtre, & chargée d'une huile brune qu'on en sépare le plus exactement possible ; parce qu'à vieillir elle devient consistante, une partie s'en redissout dans l'eau, la colore d'une maniere désagréable, & lui concilie de l'amertume.

CHAPITRE V.

Des moyens imaginés pour masquer les esprits de vin, & leur rendre leur premiere pureté.

131. Il fut un tems où les Languedociens & les Provençaux avaient la réputation d'être les seuls qui entendissent à préparer les esprits odorans ou aromatiques. Esprit de lavande, esprit de thym, eau de la reine de Hongrie, tout venait de chez eux. Les essences, pommades de la ville de Grasse sur-tout, ont encore conservé la réputation dont elles jouissent. Ils faisaient leurs esprits aromatiques d'une maniere fort simple. Leur esprit de vin étant tiré de vins très-liquoreux, est toujours âcre & sec ; c'est à quoi on reconnaît les liqueurs de Montpellier ; ils y mêlaient à volonté l'espece d'huile essentielle qu'ils jugeaient à propos, & l'envoyaient avec le nom d'esprit de telle ou telle plante.

132. Comme cette pratique peut être de ressource dans un cas pressé, & est imitée par nos distillateurs quand ils ne veulent pas se donner la peine de distiller ; je suppose qu'ils veuillent faire de l'esprit de lavande, ils mettent sur vingt pintes d'esprit de vin de la premiere force une livre d'huile essentielle de lavande & dix pintes d'eau ; le mêlange reposé est clair & d'une

forte odeur. Il faut convenir cependant que ces esprits faits impromptu, n'ont pas la finesse de ceux qu'on a distillés, parce que cette opération acheve une combinaison qui n'est jamais qu'ébauchée par le simple mélange. Ce n'est pas qu'on ait poussé l'art de marier les odeurs dans ces sortes d'esprits, de maniere à y faire passer l'odeur fugace des plantes, telles que la jonquille & le jasmin, après l'avoir fixée sur des huiles exprimées; mais la connaissance de ces manipulations appartient à l'*art du parfumeur*, & je n'ai aucun dessein d'envahir sur le travail d'un autre auteur.

133. Nos distillateurs n'eurent pas plus tôt été en état d'établir une concurrence avec les Provençaux dans cette branche de commerce, que ces derniers s'apperçurent que leur consommation diminuait sensiblement. On ne continua pas moins de tirer des esprits de Montpellier, mais avec une précaution qui devenait lucrative à nos artistes. Par une distinction dont on ne peut deviner la cause, l'adjudicataire des fermes ne recevait à l'entrée de Paris, pour les esprits odorans de Montpellier, qu'un droit très-médiocre; tandis que l'esprit de vin pur payait comme aujourd'hui des droits exorbitans. Pour sauver ces droits, nos négocians recommandaient à leurs correspondans de ne mettre pour chaque bouteille ou *rouleau* tenant à peu près chopine, qu'une goutte d'huile essentielle qui donnait le nom à toute la liqueur; d'autres se contentaient de frotter seulement les bouchons des rouleaux avec cette huile. Les préposés sentant l'odeur étrangere à celle de l'esprit de vin, n'en demandaient pas davantage, & l'esprit de vin entrait sans payer des droits que l'industrie trouvera toujours onéreux, puisqu'ils nuisent à sa perfection, & nécessitent l'homme industrieux à ne porter sa sagacité que vers la fraude & autres moyens nuisibles à la société en général, plus encore qu'ils ne font de tort prétendu au fermier en particulier.

134. PENDANT long-tems ces sortes d'esprits de vin ne servaient que pour le vernis; leur odeur empêchait, quelque légere qu'elle fût, qu'on ne les employât, ou pour les liqueurs potables, ou dans les préparations de chymie. Un frere bénédictin, nommé *frere Mathurin*, fut pendant long-tems le seul qui eût ou qui pratiquât à Paris le secret d'enlever l'odeur à de pareils esprits; & ce secret lui donnait occasion de faire un bénéfice considérable, parce que vendant son esprit de vin toujours quelques sols au-dessous de son prix courant dans le commerce, il en avait un débit très-grand. N'examinons pas si le commerce de notre moine était bien légitime; ce fut à qui pourrait l'imiter, & enfin on s'apperçut que deux livres de cendres de sarmens délayées dans douze pintes d'esprit aromatisé de Montpellier, suffisaient pour fixer l'huile étrangere & donner un esprit de vin distillé de nouveau, absolument inodore. Voici le détail de l'opération.

135. ON mettait la cendre de sarmens au fond de la cucurbite d'étain; on

y verſait deux *taupettes* ou *rouleaux* d'eſprit odorant, pour délayer uniformément la cendre; & quand le mélange était bien fait, on achevait de remplir la cucurbite avec le même eſprit, en le verſant de haut & remuant le total. On procédait à la diſtillation; ſur douze pintes on retirait la premiere chopine qui ſe trouvait encore odorante & qui ſervait aux vernis, baumes, eaux aromatiques, &c. Les dix pintes qui ſuivaient, étaient de pur eſprit de vin de la meilleure qualité; il n'y avait que la pinte & demie qui paſſait en dernier, qu'il fallait encore mettre de côté, ſi l'on voulait ſauver une ſaveur amere que cette derniere portion enlevait & aurait communiquée au total. Un vrai phyſicien conçoit aiſément ce qui ſe paſſe alors; la partie la plus éthérée, la plus volatile de l'huile étrangere, aidée par l'eſprit de vin, monte avec lui, & ſe ſépare du reſte; puis ce reſte d'huile, devenu pour cela même moins volatil, demeure dans l'alambic, juſqu'à ce que la durée de la chaleur, l'effort qu'elle fait pour enlever les dernieres portions d'eſprit qui, je le répete, ſont toujours moins ténues que les premieres, agiſſent ſur le reſte de l'huile, en détachent quelque portion, & l'entrainent par le même effort avec ces dernieres portions. Voilà toujours ſur douze pintes d'eſprit, dix pintes d'excellent eſprit inodore; & les deux autres pintes propres à être employées, ſoit par le chymiſte, ſoit par le verniſſeur: j'ai dans le tems répété pluſieurs fois ce procédé, & je me ſuis aſſuré de ſon ſuccès. Je l'ai même étendu plus loin, conjointement avec M. Bataille, apothicaire également recommandable pour ſon induſtrie & pour ſa probité; je vais en parler dans un inſtant.

136. NOS diſtillateurs poſſédant le ſecret du frere Mathurin, ne jouirent pas long-tems de leur découverte. On impoſa ſur les eſprits odorans le même droit que ſur l'eſprit de vin ordinaire; enſorte que je ne fais mention de cette premiere induſtrie, qu'afin de ne rien laiſſer à deſirer ſur l'art que je décris.

137. DEPUIS ce premier moyen avorté, pour ainſi dire, on fait entrer dans Paris des eaux-de-vie de la premiere qualité, ſous le nom de *vernis ſimples*, & qu'on aurait mieux fait d'appeller *eſprit à vernis*, parce qu'en effet on ne peut diſconvenir, 1°. que ces eaux-de-vie ne contiennent des ſubſtances propres à faire du vernis, comme ſont l'arcanſon, le galipot & autres; 2°. que la quantité de ces ſubſtances n'eſt rien moins que ſuffiſante pour les qualifier vernis, puiſque le vernis le plus ſimple tient au moins un tiers de ſon poids de matiere réſineuſe, tandis que les prétendus vernis ſimples du commerce n'en tiennent pas une once par pinte. Les conteſtations nouvelles entre le fermier & le négociant à propos de cette eſpece de vernis, ont fait naitre la curioſité de voir ſi, comme le prétend le fermier, l'eſprit qu'on en retire eſt de toute qualité; & voici l'expérience fort ſimple que j'ai eu occaſion de faire avec M. Bataille, auquel j'en dois l'idée toute entiere.

138. Nous avons mis dans un alambic une pinte de vernis ſimple & une pinte d'eau ; nous avons diſtillé à feu nu, avec l'attention de fractionner ou ſéparer le produit par demi-ſeptiers ; le premier était chargé d'huile & louchiſſait avec l'eau ; les deux ſuivans étaient de toute qualité, ſecs, inodores, ſe mêlant à l'eau ſans y blanchir ; le dernier était âcre, d'une ſaveur amere mêlée d'un goût de ſuif, & louchiſſant légérement l'eau. Nous avons laiſſé ce dernier de côté, & ayant mis les trois premieres portions dans la cucurbite d'un bain marie, avec moitié d'eau, nous avons procédé à une nouvelle rectification, en ayant le ſoin de fractionner le produit par deux onces ; les deux premieres onces blanchiſſaient légérement avec l'eau ; mais tout ce qui paſſa enſuite était de très-bon eſprit de vin, tellement bon qu'un chymiſte qui eut occaſion de le confronter avec le ſien propre, & qui avait ſans doute alors quelque diſtraction, prit le ſien pour l'eſprit rectifié des vernis ſimples. Mais que ſervirait à nos diſtillateurs ce nouveau procédé plus ſimple & auſſi ſûr que celui du frere Mathurin ? Le fermier n'eſt-il pas aux aguets pour ſolliciter à ſon profit un impôt ſur cette nouvelle induſtrie ?

139. Ce qui précede ſuffirait ſans doute pour détruire le préjugé où l'on eſt que l'eſprit de vin contient de l'huile, & qu'il lui doit ſon inflammabilité, quand elle y eſt en juſte proportion, & ſon acrimonie ſi elle y eſt ſurabondante. J'ai oſé dire le contraire dans mes inſtituts, & le prouver dans mes cours, ce qui n'empêche pas qu'on ne m'ait fait le reproche de m'être trompé ; il eſt vrai qu'on a oublié d'en fournir la preuve. Comme je ne tiens jamais obſtinément à mes opinions, mon premier ſoin, lorſqu'on m'a critiqué, a toujours été de revoir ſi je ne m'étais pas trompé. Pour cet effet j'ai ajouté à de bon eſprit de vin bien rectifié depuis une goutte juſqu'à deux gros par once d'huiles eſſentielles les plus odorantes & les plus analogues à l'eſprit de vin pour la volatilité, telles que l'eſſence de térébenthine, l'huile de citron, celle d'aſpic & celle de lavande. En traitant l'eſprit de vin par le procédé que je viens d'indiquer, non-ſeulement l'huile eſſentielle n'a pas monté avec l'eſprit de vin, mais elle s'en eſt ſéparée ; enſorte que, malgré ce mêlange, en le diſtillant, l'eſprit reprend ſa premiere pureté, & n'en conſerve pas la moindre trace d'odeur.

140. J'ai noyé une pinte d'eſprit de vin dans ſix pintes d'eau dans un vaiſſeau fermé ; il ne s'y eſt formé aucun atôme des prétendues gouttes huileuſes de Kunckel ; j'ai débouché le vaſe, & au bout de huit jours il y avait quelques taches que j'ai enlevées avec ſoin : ce n'était rien moins que de l'huile, mais une matiere tenace & réſiniforme, qui peſait au plus trois grains ; or la préſence de cette réſine ne ſuppoſe pas même implicitement celle d'une huile. En comparant au peſe-liqueurs l'huile la plus volatile & l'eſprit de vin le mieux rectifié, la plus grande peſanteur de l'huile eſt ſinguliérement ſenſible.

141.

141. POUR ne rien omettre, sans cependant entrer dans la suite d'expériences que j'ai consignées dans mon mémoire *sur les différentes tables des rapports*, j'ai voulu dépouiller de l'esprit de vin de cette prétendue huile par un nouvel intermede dont on vantait singuliérement l'efficace pour déshuiler l'esprit de vin; & M. Charlard a eu la complaisance de faire avec moi cette épreuve en grand. Nous avons mis dans la cucurbite d'un de ses alambics de l'esprit de vin à rectifier, en le noyant de moitié d'eau; & dans la cucurbite de l'autre, le même esprit de vin noyé avec une pinte de lait pour seize pintes, & le surplus en eau. La distillation a été établie en même tems; le feu conduit par la même personne, & les produits reçus en même tems par chacun des tuyaux du serpentin, & nous avons mis de côté le premier quart. On prétend que rien ne déshuile mieux l'esprit de vin que le lait: le pese-liqueurs m'a prouvé que, bien loin de cela, l'esprit rectifié à l'eau était d'un quatorzieme plus léger que celui rectifié au lait.

142. SI l'on réunit ce précis d'expériences avec les faits exposés dans ce chapitre, & ce que j'ai dit dans le second chapitre de cette partie, rien ne sera plus démontré que la proposition suivante: l'esprit de vin ne contient essentiellement aucune substance à qui le nom d'*huile* convienne; & l'auteur du Dictionnaire de chymie a eu raison d'observer qu'il fallait bien prendre garde à l'abus qu'on fait trop souvent du mot *huile*, pour désigner des substances qui n'en ont aucun caractere. *Voyez* Dictionnaire de chymie, au mot *huiles*. Cette légere discussion serait superflue, si nos distillateurs n'étaient des artistes bien capables de sentir les moyens de perfection qu'on leur propose, & d'en apprécier les raisons.

CHAPITRE VI.

Accidens qui peuvent arriver dans les travaux précédens, & moyens d'y remédier.

143. LE soin des alambics dans les laboratoires de nos distillateurs étant confié pour l'ordinaire à des ouvriers qui ne se conduisent que par routine, & qui d'ailleurs ont souvent plusieurs travaux à conduire en même tems, il n'est pas possible que leurs distillations entr'autres ne soient sujettes à quelques inconvéniens. Le plus fréquent est celui qui naît de leurs distractions; un coup de feu inopiné & trop violent fait souvent gonfler les matieres contenues dans l'alambic, au point de les faire passer avec la décoction par le bec du chapiteau: cet accident est sur-tout fréquent, lorsque la distillation s'exé-

cute à feu nu, que les ingrédiens sont en poudre trop fine, ou que les plantes sont muqueuses; ensorte que les roses, par exemple, y sont plus sujettes dans leur état entier, que lorsqu'elles ont été mises à la presse, conformément au procédé que j'ai indiqué : dans quelqu'état qu'on les distille, elles y sont plus sujettes que la fleur d'orange. Lorsque cet inconvénient a eu lieu, il en résulte toujours un mal irréparable; c'est l'odeur herbacée que contracte toute l'eau qui distillera ensuite, & la plus grande tendance à se corrompre qui s'ensuit.

144. Quoi qu'il en soit, dès qu'on s'apperçoit que l'eau qui distille est colorée, le premier soin doit être de supprimer promptement le feu, de laisser couler la liqueur jusqu'à ce qu'elle reprenne sa transparence; alors l'ouvrier reverse tout ce qui a distillé par une des tubulures dans l'alambic, nettoie bien son récipient, rallume son feu en le ménageant avec un soin d'autant plus grand que cet accident est précisément plus prompt à renaître parce qu'il est arrivé une premiere fois.

145. L'attention à prévenir tout ce travail, en conduisant bien son feu, est bien autrement importante quand on distille des huiles essentielles; une grande partie de l'huile est réabsorbée par la liqueur colorée & acide qui passe, & le déchet devient d'autant plus considérable que les huiles qu'on veut obtenir sont plus précieuses.

146. Le second accident qui puisse arriver aux eaux distillées n'est pas toujours la suite du premier; c'est cette tendance à contracter la moisissure, qui suppose ou que le feu a été trop vif, sans que pour cela la liqueur ait dépassé, ou que la plante qu'on a distillée est trop abondamment visqueuse. C'est par conséquent toujours un défaut qu'écraser sous le pilon les plantes fraîches sans les exprimer ensuite. Les premiers auteurs de la Pharmacopée de Paris, celle qui a été imprimée sous le décanat de Jacques Hardouin, avaient en partie senti l'avantage du procédé d'écraser & exprimer les plantes; mais en mettant indifférement le suc récent de toutes les plantes qu'ils voulaient qu'on distillât, ils retombaient dans l'inconvénient que leurs eaux étaient surchargées du muqueux de la plante, & par conséquent susceptibles de se gâter très-promptement. C'était pour prévenir cette moisissure, que quelques auteurs prescrivaient de verser dans les eaux distillées quelques gouttes d'acide sulfureux.

147. J'ai déjà eu occasion de faire observer dans les chapitres précédens, que pour toutes les eaux aromatiques, une once d'esprit de vin par quatre pintes, procurait deux avantages, l'un de dissoudre toute l'huile éparse, & par conséquent de donner à l'eau une odeur plus marquée & plus constante; & l'autre, de les garantir de la mucosité. Ce moyen peut donc être employé avec succès pour toutes les eaux de ce genre; & je laisse aux distillateurs à

se décider pour celui-ci, ou à continuer l'usage dans lequel ils sont d'exposer les bouteilles pleines d'eaux distillées, aromatiques ou non, pendant les trois mois de l'été, au grand soleil, en les tenant bouchées d'un simple papier ou d'une patte de verre à boire. On s'apperçoit qu'au bout de quelques jours elles louchissent; ensuite elles s'éclaircissent insensiblement, en déposant une légere quantité de sédiment terreux; alors elles sont plus à l'abri de contracter aucune mucosité.

148. POUR les maintenir dans cette bonne disposition, il faut observer de ne jamais boucher les bouteilles pleines d'eaux distillées avec des bouchons de liege, sous lequel l'eau la mieux distillée ne tarde pas à se corrompre. On a même remarqué, & j'ai eu occasion de l'observer pour de l'eau double de fleurs d'orange, que les eaux aromatiques qui ont perdu leur odeur quand on les a bouchées avec du liege, reprennent cette odeur si l'on y substitue le bouchon de papier ou quelque chose d'équivalent.

149. LE même moyen d'exposer au soleil les eaux distillées, sert efficacement à nos distillateurs pour enlever à leurs eaux l'*odeur de feu* dont est empreinte toute liqueur fraichement distillée. C'est une odeur désagréable, que les chymistes appellent l'*empyreume*, mêlée de celle de la plante, & de l'odeur que répand un végétal qui brûle. Elle est le résultat nécessaire de l'action du feu ou violent ou long-tems continué. Cette odeur se contracte d'autant plus volontiers qu'il y a eu dans l'alambic une plus grande quantité de la plante à distiller; elle se passe bien à la longue, mais elle est plus promptement dissipée en exposant les eaux au soleil.

150. CETTE odeur de feu paraît une suite nécessaire de la forme & de l'appareil des vaisseaux distillatoires. Quelle que soit la chaleur extérieure, celle qui nait dans l'intérieur de ces vaisseaux fermés de toute part, est toujours trop considérable; les vapeurs, avant de se condenser ou d'avoir enfilé le bec du chapiteau pour s'écouler, se refoulent; & l'on sait de quelle chaleur sont capables les vapeurs dans cet état, qui approche plus ou moins de celui qu'on leur donne dans la fameuse machine de Papin. Aussi l'eau la plus pure qu'on distille seule, & si l'on veut dans des vaisseaux neufs, contracte-t-elle cette odeur de feu. Aussi les esprits de vin, soit purs, soit aromatiques, quoique distillés au bain-marie, emportent-ils cette odeur qui contribue à leur saveur âcre. Comme nous avons observé que ce qu'on appelle la *mere-goutte* passe à un degré de chaleur ni long ni vif, on sent pourquoi cette mere-goutte conserve toujours l'avantage sur les autres portions du même esprit qui passent ensuite, & qui demeurent plus long-tems & plus vivement chauffées. Qu'ajouteront les rectifications réitérées, tant recommandées par quelques auteurs? Un goût de feu de plus, ou plus fortement adhérent. Ajoutons que la mere-goutte est composée des portions les plus

uniformément atténuées de l'eau-de-vie qu'on distille, & que les rectifications ne peuvent jamais donner cette uniformité de ténuité, d'où résulte la finesse & l'excellence de ce premier produit.

151. Le soin de garder long-tems les liqueurs distillées, sur-tout celles qui étant spiritueuses, ont en outre leur aromate produit par des plantes diverses; ce soin concourt aussi tant à détruire cette odeur de feu qu'à donner un ton plus égal & mieux combiné aux aromates divers. J'ai indiqué suffisamment au chapitre quatrieme, comment on remplit promptement la même intention lorsqu'on est pressé. Il s'agit d'exposer la liqueur qu'on améliore, d'abord à une douce chaleur, puis à un froid excessif.

152. Dans la distillation des liqueurs spiritueuses, on court un risque très-grand, lorsqu'en distillant à feu nu, la liqueur vient à bouillir fortement & à s'échapper par toutes les jointures; ou lorsque l'ouvrier, en travaillant dans l'obscurité, approche de trop près une chandelle ou une lampe allumée. Dans le premier cas, il faut jeter beaucoup d'eau froide sur l'alambic, & dans le feu, pour éteindre celui-ci & rafraîchir l'autre subitement. Il faut beaucoup de sang-froid dans l'ouvrier; il y a trop d'exemples de malheurs arrivés lorsqu'il perd la tête; le feu le gagne, il brise tout, il se trouve étouffé par l'air trop raréfié, brûlé par la flamme de l'esprit de vin, & paie ainsi de la vie, ou par des souffrances très-longues, un moment d'inattention. Heureux celui qu'on peut sauver, en l'enveloppant au plus vite dans des draps mouillés, pour éteindre la flamme & lui rendre la respiration!

153. Dans le second cas, le danger est plus grand & plus subit; la vapeur qui sort par le bec du chapiteau s'allume & communique la flamme à la liqueur contenue dans l'alambic; le fracas, le renversement du chapiteau ne sont rien en comparaison du danger que l'ouvrier court d'être renversé & suffoqué sur-le-champ par l'effort de la vapeur qui s'échappe. Le plus sûr, s'il en a le tems, est de boucher exactement le bec du chapiteau, d'éteindre le feu, & de rafraîchir très-promptement. Quand il est assez heureux pour avoir étouffé la flamme, il doit attendre une bonne heure avant de recommencer sa distillation. Il peut encore, s'il a quelqu'un pour l'aider, enlever promptement le chapiteau, & couvrir la cuve d'un drap mouillé. Ce dernier accident étant le plus dangereux, on sent combien il est essentiel de veiller les ouvriers quand ils travaillent de nuit à ces sortes de distillations.



CHAPITRE VII.

Des épreuves par lesquelles on s'assure dans le commerce des degrés de force des esprits de vin, & de ce qu'on pourrait faire pour le mieux.

154. CE qui est dit jusqu'à présent sur le choix des eaux-de-vie, & sur les sortes sous lesquelles les esprits de vin doivent se trouver dans le commerce, laisse assez à entendre que le prix de ces différens esprits devant être établi sur leurs variétés, il a été naturel d'imaginer des moyens prompts, faciles à exécuter, pour s'assurer des degrés de force des esprits répandus dans le commerce. Pour dire la vérité, tous ces moyens ont leurs imperfections même aux yeux du commerçant, qui n'est pas à cet égard aussi scrupuleux que le doit être le physicien.

155. UNE belle transparence crystalline, une mobilité singulière, un *bel œil*, sont des premieres preuves qui satisfont l'acheteur. Si en secouant la bouteille qui contient l'esprit, il nait des bulles qui, se portant avec rapidité & comme des perles détachées vers le haut, y crevent sur-le-champ, cette marque est encore de bon augure. Si l'on prend un peu d'esprit de vin dans la main, & qu'en l'y frottant fortement il se dissipe sans laisser d'humidité, sans donner d'odeur désagréable, & en communiquant aux mains un froid très-sensible, on présume encore avec raison qu'un pareil esprit est de bonne qualité.

156. TOUS ces signes ne caractérisent point une comparaison marquée & certaine entre les esprits qu'on marchande dans les magasins; & quoiqu'à force d'habitude ils puissent suffire à la rigueur entre commerçans de bonne-foi, ils ne suffisent réellement pas en bonne physique, & l'adjudicataire des fermes les a trouvés encore plus insuffisans depuis l'introduction dans le commerce des eaux-de-vie six-onze, &c. Par une raffinerie dont lui seul a la clef, il a prétendu que plus les eaux-de-vie approchent de l'état d'esprit de vin, plus l'impôt qu'il perçoit doit être fort. Puisque lui-même était l'auteur de la prétention, il aurait fallu lui imposer la loi de déterminer évidemment à quel point une liqueur spiritueuse doit cesser d'être eau-de-vie, pour porter le nom d'*esprit de vin*, & à quels signes on doit reconnaitre ce dernier.

157. ON s'est beaucoup attaché, dans ces dernieres années, à faire des recherches sur les pese-liqueurs, jugés l'instrument le plus commode, mais manquant d'une uniformité ou d'une précision comparable, pour remplir & les vues du négociant & l'intérêt du fermier; mais avant de parler de ces

pese-liqueurs, je dois faire mention des deux sortes d'épreuves dont on se servait autrefois à Paris ; on disait que l'esprit était à l'épreuve de l'huile ou à celle de la poudre, & voici comme on constatait ces deux épreuves.

158. Dans une bouteille longue de deux à trois pouces, d'un demi-pouce de diametre, arrondie vers son fond, & ayant un col étroit & renversé qu'on appellait l'*éprouvette*, on versait quelques gouttes d'huile d'olives & à peu près jusqu'aux trois quarts, de l'esprit qu'on éprouvait ; en secouant l'éprouvette, si l'huile tombait au fond en conservant sa transparence, c'était de l'esprit de vin ; & la promptitude avec laquelle l'huile tombait, indiquait le degré de bonté de cet esprit. D'autres faisaient servir l'éprouvette en y mettant un peu d'alkali fixe bien sec, & versant dessus l'esprit à éprouver. On agitait fortement ; & après avoir laissé rasseoir, on voyait si l'alkali était devenu pâteux ou liquide, ce qui indiquait que l'esprit était phlegmatique. A peine l'esprit bien sec fait-il pelotonner l'alkali fixe : mais les vendeurs subtils avaient toujours l'alkali prêt, & ne fournissaient pour l'épreuve que de l'alkali tiré de la potasse qui contient jusqu'à un tiers de son poids de tartre vitriolé, & est d'autant moins sujet à s'humecter. L'éprouvette sert encore pour les eaux-de-vie ; & lorsqu'en la secouant elle forme un chapelet de gouttes perlées, détachées & uniformes, on dit que cette eau-de-vie fait *preuve de Hollande :* ce qu'on reconnait aussi en versant l'eau-de-vie de bien haut dans une tasse. Il est bon de remarquer que les eaux-de-vie simples faites avec le six-onze, &c. ne font la preuve de Hollande que pendant peu de tems après leur mèlange, & qu'au bout de douze heures elles ne soutiennent plus cette espece de probation.

159. L'Épreuve de la poudre se faisait de la maniere suivante. Dans une cuiller d'argent, ou dans une gondole légere de même métal, on mettait une pincée de poudre à canon, on versait dessus de l'esprit de vin qu'on allumait. Lorsqu'il cessait de se consumer, la poudre devait prendre feu ; & si elle ne le faisait pas, c'était une preuve que l'esprit trop phlegmatique avait humecté la poudre. Indépendamment de l'incertitude d'une pareille épreuve, puisque la chaleur de l'esprit de vin enflammé suffit pour dissiper une bonne partie du phlegme, les marchands avaient grand soin, quand l'acheteur n'était pas sur ses gardes, de mettre beaucoup de poudre & peu d'esprit ; la sommité du tas de poudre s'allumait avant que le reste de l'esprit fût consumé. C'était pourtant une pareille épreuve dont le fermier inquiet voulait encore se servir à Paris, il n'y a pas deux ans.

160. L'incertitude de tous ces moyens n'échappait cependant pas au physicien qui ne peut être trop scrupuleux, au fermier qui voudrait que tout fût esprit de vin, & au marchand qui veut bien savoir comment faire illusion à l'acheteur, mais qui ne veut pas que le fabriquant lui en impose. Le pese-

liqueurs s'offrait à tous trois; mais lequel choisir? Sera-ce celui de Homberg? sera-ce celui de Fahrenheit? s'en tiendra-t-on au pese-liqueurs commun, en le rectifiant?

161. MALGRÉ la précision du pese-liqueurs de Fahrenheit que M. Lavoisier a imité en quelque sorte pour construire son pese-liqueurs à eaux, il est trop incommode dans le commerce; & les physiciens seuls qui en ont le loisir, & qui cherchent la plus grande exactitude, peuvent s'en servir.

162. L'ARÉOMETRE de M. Homberg est une petite phiole légere, garnie de deux cols, dont l'un extrêmement fin n'a que les deux tiers de la hauteur de l'autre, qui a un petit bouton extérieur à cette hauteur. On tare cette petite bouteille, c'est-à-dire, qu'on s'assure de son poids; puis l'ayant emplie d'eau distillée, on la pese; on sait par ce moyen une fois pour toutes quel poids d'eau distillée elle peut contenir. En y faisant passer successivement différens autres fluides, & les pesant pareillement, comme ils occupent un volume égal à celui de l'eau, on sait aisément quelle est la différence de leur poids comparé à celui de l'eau.

163. PRESQUE tous les physiciens ont fait sur cet instrument & ses défauts, des observations critiques que je n'exposerai ni ne discuterai; j'observerai seulement, qu'il serait très-facile de rendre cet aréometre utile dans le commerce, en convenant d'abord de lui donner une capacité toujours égale & déterminée, telle que celle qui contiendrait trois cents soixante & quatorze grains d'eau distillée. Ce poids étant celui du pouce cube d'une pareille eau, généralement reconnu par les physiciens lorsque l'athmosphere est d'une chaleur tempérée, on sera sûr que toutes les fois qu'on emplira un pareil aréometre jusqu'à la hauteur désignée, on aura un pouce cube de tout autre fluide. La variation de densité entre le plus grand froid & le plus grand chaud athmosphérique donne, suivant Muschenbroeck, pour différence de poids du pouce cube, un soixante & quatrieme du total: or une pareille précision peut bien s'évanouir pour le commerçant; d'ailleurs l'inspection du barometre & du thermometre, dont sont ornés pour le présent la plupart des cabinets de nos négocians, doit suffire pour évaluer cette très-légere différence.

164. RESTE l'embarras de la balance & de son appareil, joint à la fragilité de l'aréometre: ceci n'est pas encore sans remede. On voit les marchands de piastres porteurs d'une boite garnie d'un trébuchet & des poids tout préparés pour vérifier la bonté de l'espece de monnoie d'or qu'ils vendent ou achetent sur la place. Nos négocians ne vont pas en emplette de liqueurs spiritueuses, sans avoir dans leur poche le pese-liqueurs dont ils se servent, enfermé dans un étui de fer-blanc. Qui empêcherait que, dans une boite double peut-être en hauteur & moins longue que ces étuis, ils n'eussent d'une part dans un compartiment garni de coton leur aréometre de Homberg, armé d'un

petit crochet pour être attaché immédiatement à un bout du fléau d'une balance *trébuchet*, & leur balance ayant à l'autre bout de son fléau un petit plateau suspendu à des soies, déjà lesté pour être en équilibre avec l'aréometre vuide lorsqu'on l'accrochera au fléau; puis une douzaine ou davantage de poids marqués chacun suivant la pesanteur que doivent avoir les différentes eaux-de-vie, esprits de vin, sous le volume du pouce cube qu'ils auront nécessairement dans l'aréometre: la même boite peut, en cas de besoin, contenir jusqu'à un très-petit entonnoir pour emplir plus commodément le pese-liqueurs. Ne pourrait-on pas encore attacher l'aréometre de Homberg à une petite romaine dont la tige serait divisée en poids connus, ce qui abrégerait son service, & en rendrait le transport plus facile?

165. En attendant qu'on fasse attention à mon idée, l'aréometre de Homberg n'en est pas moins abandonné par les négocians. On s'en tient au pese-liqueurs commun, dont on attribue l'invention à Hypacie, fille de Théon, qui brillait dans Alexandrie au commencement du cinquieme siecle: ce qui peut bien être; mais les physiciens modernes en font honneur, les uns à Amontons, les autres au P. Mersenne. Boyle est le premier qui substitua le verre au succin, dont étaient construits autrefois les *hygrometres;* c'est le premier nom que porta l'instrument dont nous parlons. Il paraît le plus commode, & chaque négociant s'en munit d'un, sans s'informer sur quels principes il est construit, & chacun sait par sa propre expérience à quel degré de son pese-liqueurs doit se trouver l'esprit qu'il examine; c'est son petit secret.

166. Tout pese-liqueurs est composé de trois parties; la tige creuse est grosse au plus comme le tuyau d'une plume à écrire & longue de trois à quatre pouces; la boule, creuse aussi, d'un pouce & demi de diamètre; & le leste, autre boule de cinq à six lignes de diametre, chargée en mercure & attachée à la boule creuse par une tige très-menue d'à peu près un pouce de long; ce leste sert à faire tenir l'instrument perpendiculaire; plus il est éloigné de la boule, plus il donne de sensibilité au pese-liqueurs. La boule creuse déplace une surface de liquide considérablement sensible, mais toujours proportionnelle au poids du corps qui la déplace; & la tige sert à diriger l'immersion de l'instrument & à indiquer les degrés de cette immersion par une échelle tracée sur un rouleau de papier qu'on a introduit dans son canal. Au reste, ces instrumens de toutes les formes, grandeurs & divisions possibles, sont exécutés à Paris avec une précision & une adresse singuliere par le sieur Capy, ouvrier en instrumens de physique pour la partie qui s'exécute en verre, & dont l'abbé Nollet faisait, avec raison, le plus grand cas. Je crois inutile d'insister sur la maniere de se servir de cet instrument: il ne faut pas être bien fin pour en sentir l'usage, & l'appliquer à l'achat des liqueurs spiritueuses.

167. La maniere de construire l'échelle, arbitraire d'abord, & abandonnée le

le plus souvent à des faiseurs de barometres, qui ont une mauvaise routine; cette construction d'échelle a été soumise par bien des physiciens à des principes. Hoffman, dans ses Observations chymiques, propose de plonger le pese-liqueurs dans le meilleur esprit de vin, seize onces, par exemple, puis d'ajouter successivement, & once par once, jusqu'à quinze parties d'eau contre une d'esprit de vin. Chaque mêlange donnant un degré d'immersion différent, non-seulement ces différens degrés forment son échelle, mais indiquent encore, selon lui, la proportion du phlegme & de l'esprit qui se trouvent dans un liquide spiritueux quelconque. M. de Réaumur a uni à cette théorie si simple, en démontrant que tous ces mêlanges n'avaient jamais un volume comparable à la somme des volumes de l'eau & de l'esprit pris séparément.

168. LA justice de Saint-Jean-d'Angely, celle de Coignac & des environs, ont un étalon auquel on se rapporte en cas de contestation; le pese-liqueurs est d'argent; sa tige est divisée en vingt-deux parties égales; mais chaque partie est elle-même divisée en deux, & voici leur usage: en été, il faut que le pese-liqueurs plonge jusqu'au numéro plein marqué; en hiver, il suffit qu'il plonge jusqu'au point qui divise le degré en deux.

169. LES fermiers, les hôtels de ville n'en desirent pas moins un pese-liqueurs comparable, de construction facile; & les premiers ont adopté dernièrement la graduation d'un sieur Cartier, qui, dit-on, prend, comme l'avait fait déjà M. Baumé, l'eau saturée de sel marin pour principe de construction. M. de Parcieux en avait construit un dont la tige très-longue & très-déliée avait une marche si sensible, que pour quelques grains de différence dans une pinte d'eau de puits, le pese-liqueurs remontait d'un pouce & plus. M. Lavoisier en a construit un pour le même objet; c'est le pese-liqueurs de Fahrenheit corrigé. Ces deux pese-liqueurs ne peuvent servir que dans les cabinets des curieux. M. de Montigny, trésorier de France & membre de l'académie, en a proposé un très-savant & très-simple. M. de Lanténay a pareillement donné une théorie de construction fort bien conçue. D'autres physiciens proposent de changer la graduation, & de faire les degrés inégaux en raison de l'inégalité remarquée entre les volumes avant & après les mêlanges d'eau & d'esprit. Toutes ces théories, dont je ne dois donner ici que la notice, ne paraissent pas encore atteindre le but desiré, puisque les états de Languedoc en partageant entre deux auteurs, dont le travail n'est pas encore public, le prix qu'ils avaient promis, proposent de nouveau le même objet à traiter. J'indiquerai les deux moyens suivans de satisfaire à tout ce qu'on desire; en attendant toutefois un moyen plus sûr & plus simple, que sans doute les états de Languedoc adopteront & publieront.

170. JE crois qu'un pese-liqueurs doit indiquer non-seulement le degré de légéreté comparable entre différentes liqueurs, mais encore le volume déplacé

par ce pese-liqueurs, volume qui varie à raison de la densité de chaque liqueur. Pour cet effet, je fais ensorte que mon pese-liqueurs, tout lesté, pese juste 374 grains, poids assez généralement reconnu, du pouce cube d'eau; puis je plonge l'instrument dans de l'eau distillée, & le lieu de repos est marqué par zéro; le reste de la tige est divisé en 66 parties égales, parce que je sais d'autre part que le pouce cube d'esprit de vin *mere-goutte*, est de 308 grains, ou 66 grains en moins. J'ai donc la certitude qu'en quelque degré que mon pese-liqueurs arrête, il me donne la différence en légéreté par grains qu'il y a entre le pouce cube d'eau & le pouce cube de la liqueur que j'examine.

171. MAIS, quoique mon pese-liqueurs pese autant qu'un pouce cube d'eau, il ne déplace pas ce cube entier, parce que son volume est différent. En plongeant mon pese-liqueurs dans l'eau avec les précautions requises, je m'assure de la quantité d'eau véritablement déplacée, & traçant sur une autre échelle zéro au haut de la tige, comme représentant le point où doit être déplacé un volume d'eau de 374 grains, je divise le reste de la tige de haut en-bas en autant de parties égales qu'il se manque de grains d'eau déplacée réellement pour aller jusqu'à 374. Cette seconde échelle m'indique ce qu'il se manque du pouce cube de tout liquide que j'examine, & j'en fais la défalcation pour apprécier juste le degré de légéreté trouvé par la premiere échelle. Par cette double échelle, je crois qu'on est sûr d'avoir, 1°. le volume du liquide qu'on examine, estimé; 2°. sa différence entre l'eau distillée & l'esprit de vin; 3°. la pesanteur réelle de son pouce cube, tandis que les autres graduations indiquent bien que différens liquides ont des pesanteurs variées, mais ne donnent pour marche de ces variations que des divisions arbitraires. Au reste, je ne serais ni étonné ni mortifié, quand il se trouverait que ma construction fût reconnue défectueuse; je n'ai dessein que de concourir au bien commun, sans aucune prétention, & sans entêtement: tel a été de tous les tems mon principe.

172. VOICI un second moyen que je soumets volontiers à l'examen des personnes intéressées à la perfection du pese-liqueurs. Je suppose cette perfection, sinon impossible, au moins difficile; & dans ce cas je laisse à chacun la liberté de se servir de tel pese-liqueurs qu'il jugera à propos de préférer; mais il faut que le vendeur, l'acheteur, le fermier, le brûleur, le distillateur, tous ces gens-là, dont les intérêts particuliers sont différens, puissent au moins s'entendre en se servant chacun d'un pese-liqueurs différent. Pour cet effet, exécutons pour le pese-liqueurs ce qu'on a fait depuis long-tems pour les thermometres, une table pareille à celle que l'abbé Rozier a insérée dans son journal de décembre 1772. Pour la construire avec succès, j'ai pris les liqueurs dont il va être question au degré de la température moyenne; l'immersion successive de chaque pese-liqueurs dans le fluide spiritueux a été faite avec toutes les précautions requises par les physiciens, & j'en ai formé le

tableau suivant, que je ne présente que comme un essai ; on lui donnera à volonté l'extension & la correction suffisantes.

TABLE de comparaison pour jauger les esprits & autres liqueurs, avec tel aréometre qu'on voudra.

PESE-LIQUEURS DE MM.

Liqueurs à jauger.	De Lantenay,	Cartier,	Baumé,	Bussat,	Les juges d'Aunis,	Marchands de Paris,	De Machy.
Esprit de vin très-rectifié . .	80	36 fort	40	100	16	130	66 0
Esprit de mélasse	78	35	38	93	15 ½	127	64 1
Esprit de vin ordinaire . .	74	33	35 ⅓	87	13	121	62 2
Eau-de-vie de Coignac 6-11.	65	31	32 ¾	79	12	106	52 7
Idem, 4-7 . .	60	30	32	75	11 ¾	100	49 9
Idem, *de Barcelone*	61	31	32 ¾	79	11 ½	102	51 7 ¾
Idem, *de Montpellier*	59	29 ¾	31	75	11 ⅓	96	47 9 ¾
Eau-de-vie potable ou simple de quatre ans	30	20	30 ½	40	3 ½	48	23 ¾ 22
Idem, *de vingt ans*	28	20	20	40	3 ½	46	22 22 ¾
Idem *artificielle avec le* 6-11.	25	19	18 ¾	34	2 ½	40	20 23 ¾
Vin rouge de Champagne. .	5	12	11	10	néant.	13	2 33
Vin blanc de Bourgogne . .	4	11 ¾	11	9	néant.	14	2 33
Vinaigre blanc d'Orléans. . .	sous zéro	10	9	2	néant.	sous zéro	sous zéro
Eau distillée . .	0	11	10	5	Boule découverte au tiers.	0	0 34

173. A l'aide de ce tableau, tel qu'il eſt, ſept perſonnes, ayant chacune un des peſe-liqueurs dont il y eſt fait mention, pourront ſe comprendre, juger leur marchandiſe & ſe concilier. (19) Pour rendre ce tableau authentique, il ſerait beſoin ſans doute, que les expériences qui doivent concourir à ſa formation fuſſent faites par pluſieurs artiſtes, en préſence de députés de chaque ordre des perſonnes intéreſſées à la perfection de la choſe, afin qu'on ne pût ſoupçonner le réſultat de ce travail d'aucune partialité; il ſerait auſſi néceſſaire de ſe pourvoir de toutes les liqueurs ſpiritueuſes commerçables, dans leurs différens âges, & des différentes provinces. Mais je craindrais d'abuſer de la permiſſion de diſſerter ſur cet objet, malgré ſon importance pour l'art que je traite, ſi je m'y arrêtais plus long-tems: je paſſe donc à la troiſieme partie.

(19) M. Baumé donne, dans ſes Elémens de pharmacie, la conſtruction d'un nouvel aréometre ou peſe-liqueurs de comparaiſon, qui met à même de connaitre avec exactitude les degrés de rectification des liqueurs ſpiritueuſes, par le moyen d'une table qui montre les degrés que donnent au peſe-liqueurs les mélanges d'eau & d'eſprit de vin faits ſelon différentes proportions.

Je vais donner un extrait de la maniere de préparer ce peſe-liqueurs, en y joignant une table que j'ai dreſſée ſur les principes de la ſienne.

Pour conſtruire ce peſe-liqueurs, il faut deux liqueurs propres à fournir deux termes fixes & invariables: ces liqueurs ſont l'eau pure, & l'eau chargée d'une quantité de ſel déterminée & connue. Pour préparer cette liqueur, on prend, par exemple, dix onces de ſel marin, qu'on fait diſſoudre dans quatre-vingt-dix onces d'eau.

Alors on prend un peſe-liqueurs de verre ordinaire à deux boules, chargé de mercure & ouvert par le haut; on le plonge dans cette liqueur. Il doit s'y enfoncer à deux ou trois lignes au-deſſus de la ſeconde boule; s'il s'enfonce trop, on ôte un peu de mercure de la petite boule; s'il ne s'enfonce pas aſſez, on y en ajoute ſuffiſamment; lorſqu'il s'enfonce convenablement, on marque zéro à l'endroit où il s'arrête: cela forme le premier terme; enſuite on lave l'inſtrument, & on le plonge dans de l'eau diſtillée; on marque dix à l'endroit où il s'eſt fixé: on diviſe en dix portions égales l'eſpace compris entre ces deux termes, ce qui donne dix degrés. Ces degrés ſervent d'étalon pour en former d'autres dans le reſtant de la partie ſupérieure du tube. L'étendue de cinquante degrés ſuffit, parce qu'il n'eſt pas poſſible d'avoir de l'eſprit-de-vin aſſez rectifié pour donner ce nombre de degrés.

Le plus grand des peſe-liqueurs de M. Baumé a la boule de 27 lignes de diametre, & la tige de 16 pouces & demi de long, a 4 lignes de diametre.

Le plus petit a la boule de 9 lignes de diametre, 2 pouces & demi de tige, & celle-ci 2 lignes de diametre.

Voici maintenant la table dont je viens de parler.

TABLE qui contient le résultat des expériences faites sur l'esprit de vin, & qui apprend à connaître la quantité de liqueur spiritueuse contenue dans les eaux-de-vie, par le moyen de l'aréometre.

		Gravité spécifique.	L'esprit de vin fait	L'esprit de vin & les mélanges mentionnés indiquent au pese-liqueurs, quand le therm. est à 15 d. au-dessus de la glace
L'esprit de vin très-rectifié marque au pese-liqueurs, quand le thermometre de Réaumur est à 5 degrés au-dessus de la glace.	37½	7992	$\frac{16}{16}$ du total	40
Un mélange de				
2 part. d'eau & de 30 part. d'esprit de vin	35	8174	$\frac{15}{16}$	37
4 . . . . . 28	32	8393	$\frac{7}{8}$	34
6 . . . . . 26	30	8539	$\frac{13}{16}$	32
8 . . . . . 24	27	8758	$\frac{3}{4}$	29½
10 . . . . . 22	25	8904	$\frac{11}{16}$	27
12 . . . . . 20	23	9050	$\frac{5}{8}$	25
14 . . . . . 18	21	9196	$\frac{9}{16}$	23
16 . . . . . 16	20	9269	$\frac{1}{2}$	21
18 . . . . . 14	18	9415	$\frac{7}{16}$	19½
20 . . . . . 12	16½	9525	$\frac{3}{8}$	18
22 . . . . . 10	15½	9598	$\frac{5}{16}$	16½
24 . . . . . 8	15	9632	$\frac{1}{4}$	15
26 . . . . . 6	14	9708	$\frac{3}{16}$	14
28 . . . . . 4	13	9781	$\frac{1}{8}$	13
30 . . . . . 2	12	9854	$\frac{1}{16}$	12
L'eau distillée marque sur le pese-liqueurs.	10	10000		10
L'eau chargée d'une partie de sel sur neuf parties d'eau marque.	0	10730		0

L'on peut, pour se servir en même tems du tableau de M. de Machy, comparer la colonne intitulée Baumé, avec la derniere colonne de notre table.



TROISIEME PARTIE.

De la préparation en grand des produits chymiques solides.

1. Les différens travaux que j'ai exposés jusques ici, sont entre les mains de la plupart des artistes connus sous le nom de *distillateurs d'eaux-fortes*, &c. qui, s'ils ne font pas un corps particulier, n'en sont pas moins en assez grand nombre pour que leurs opérations passent pour appartenir à une espece d'artistes connus. Si, dans l'une & l'autre partie, j'ai ajouté quelques manipulations particulieres à quelques fabriques, ç'a été pour ne pas déranger l'ordre de l'ouvrage, & traiter sous un même point de vue tout ce qui peut avoir rapport aux produits chymiques acides & fluides. Les objets qui vont nous occuper dans cette derniere partie, appartiennent à des fabriquans particuliers qui n'ont rien de commun avec nos distillateurs d'eaux-fortes. Dispersés & établis chacun dans le pays qui lui convient, non-seulement ils n'envahissent pas sur leurs besognes réciproques; mais ils s'occupent uniquement de l'objet de fabrique qu'ils cultivent. Ainsi l'antimoine se prépare à Orléans par des entrepreneurs qui seraient bien embarrassés de faire aucune autre préparation chymique. Le Hollandais, qui fabrique le vermillon, n'a jamais entrepris de fabriquer le sublimé corrosif que prépare son compatriote.

2. Dans les préparations chymiques solides, il en est cependant qui dépendent encore du travail de nos distillateurs d'eaux-fortes; elles sont le complément de leur économie, lient entr'elles les trois parties de mon ouvrage, & autorisent les especes d'excursions que je fais dans des fabriques étrangeres à nos artistes; ensorte que, sous le titre d'un seul art, j'en décris un très-grand nombre qu'on aurait eu peine à faire connaitre séparément, & que j'ai rassemblés pour la plus grande satisfaction du lecteur, en saisissant l'espece de connexion qu'ils peuvent avoir entr'eux.

3. Presque tous les arts chymiques ont entr'eux une liaison pareille, qui n'échappera pas à ceux qui en entreprendront la description. Ainsi l'art du teinturier, déjà décrit en partie par M. Macquer, a encore trois branches au moins indépendantes l'une de l'autre. Ainsi l'art du fondeur comprend le fondeur du grand & du petit moule, le fondeur en caracteres, &c. Toutes ces considérations exigent que cette troisieme partie ne soit pas divisée par chapitres, qui supposent une suite de travaux du même artiste; mais en

sections, dont chacune réunit sous un titre général les travaux analogues à une même fabrique, lesquels y sont décrits en autant d'articles. Je ne répéterai pas ce que j'ai dit en commençant cet ouvrage, sur la matiere traitée dans chaque section; j'observerai seulement une fois pour toutes, que dans les circonstances où je n'ai pu m'assurer par moi-même des choses que j'attribue à chaque manufacture, j'ai toujours exécuté en petit, & souvent avec les mêmes appareils, les procédés essentiels. J'entre en matiere.

SECTION PREMIERE.

Préparations chymiques en grand de substances terreuses.

ARTICLE PREMIER.

Du ciment.

4. On peut se souvenir qu'en finissant d'exposer le travail des eaux-fortes par l'argille, j'ai dit dans la premiere partie, qu'il restait dans les cuines une matiere rouge pulvérulente, connue sous le nom de *ciment d'eau-forte;* c'est l'argille elle-même, durcie au point de ressembler à de la brique bien cuite; elle contient tous les sels que le feu n'a pu exalter ou décomposer. Les paveurs l'achetent dans cet état sur le pied de dix-huit livres le muid, pour le mêler à de la chaux, & s'en servir à paver les cours, réservoirs, & autres endroits qui doivent être solidement pavés. On sait qu'un pareil ciment durcit bientôt, & fait un ouvrage de résistance; ce qu'il ne fait plus quand il est lessivé & privé de tous ses sels, de la maniere qu'il sera dit dans la seconde section. Dans ce dernier état, il ne se vend plus que douze francs le muid; & l'ouvrage des paveurs, qui le préferent à cause du bon marché, est bientôt dégradé: il est donc essentiel pour les propriétaires qui veulent avoir du pavé solide, d'acheter eux-mêmes le ciment non lavé chez des artistes honnêtes.

5. J'AI fait voir dans le dernier chapitre de la premiere partie, que le ciment lavé pouvait servir encore à décomposer de nouveau salpêtre. J'espere que les artistes de province, qui tirent à grands frais leur argille des environs de cette capitale, me sauront gré de cette branche d'économie que je leur présente. Ce n'est pas le seul usage qu'on fasse du ciment lavé; les jardiniers d'ornemens s'en servent pour varier les couleurs de leurs compartimens; on s'en sert encore avec avantage pour terrasser & donner de la solidité aux lieux souterreins.

ARTICLE II.

De la terre à polir.

6. CETTE terre eſt due à la décompoſition du ſalpêtre par le vitriol, indiquée ſous le nom de *ſecond procédé* dans le troiſieme chapitre de la premiere partie. Le vitriol martial, ou couperoſe verte, eſt privé de toute humidité, & réduit par l'excès de chaleur en une ſubſtance rouge qu'il ne s'agit plus que de deſſaler & de mettre en poudre fine. Pour cet effet, on vuide les cuines dans des tonneaux défoncés, & l'on y verſe beaucoup d'eau; on agite de tems à autre la matiere avec un bâton; on la laiſſe éclaircir, on la fait écouler, on en ajoute de nouvelle juſqu'à ce qu'elle ne porte plus de ſaveur avec elle. La terre eſt deſſalée: alors on remue cette maſſe dans de l'eau; & lorſqu'elle eſt bien trouble, on la tranſvaſe promptement dans d'autres tonneaux, où on la laiſſe ſe raſſeoir; on ne ceſſe ce dernier travail que lorſque l'eau ne ſe charge plus de couleur; on décante l'eau claire, on laiſſe bien égoutter la terre qui eſt au fond; & lorſqu'elle n'eſt plus humide qu'autant qu'il le faut pour ſe pêtrir, on la moule en bâtons longs & ronds, qui peſent à peu près cinq à ſix onces; on les met ſécher au grand air, mais ni au ſoleil ni près du feu. Les poliſſeurs de glaces & ceux qui veulent donner à leurs ouvrages un poli très-luiſant, achetent cette terre ainſi préparée, qu'on leur vendait autrefois beaucoup plus cher, parce qu'il y avait peu de diſtillateurs qui ſuſſent en tirer parti.

7. ON abrege le deſſalement du vitriol en verſant l'eau bouillante qui diſſout les ſels bien plus promptement. Pluſieurs ne traitant leurs eaux-fortes que pour avoir cette terre, mettent le vitriol, ainſi que j'en ai averti, juſqu'au triple de ce qui en ſuffit pour décompoſer le ſalpêtre. D'autres plus économes, épargnent le tems & le bois, ſur-tout quand ils n'ont pas beſoin de l'eſpece d'eau-forte du ſecond procédé. Sous la cheminée du laboratoire on met ſur le fourneau à baſſine une marmite de fer qu'on emplit à moitié de vitriol ou couperoſe verte. A l'aide d'une chaleur douce qu'on donne d'abord, le vitriol ſe liquéfie, ſe deſſeche & prend une couleur d'un blanc ſale; on le détache exactement des parois de la marmite, & on l'écraſe le plus qu'on peut avec une ſpatule de fer; on augmente alors le feu, la couleur devient jaune; puis lorſque le fond de la marmite rougit, la maſſe ſe change en une poudre rouge connue plus généralement ſous le nom de *colcothar*, & que les diſtillateurs vendent ſous le nom de *terre à polir*, après l'avoir lavée & modelée comme il eſt dit plus haut. C'eſt en effet la même choſe; mais il faut croire que les poliſſeurs ont remarqué que le colcothar était trop lavé; ils achetent le réſidu de la diſtillation du ſecond procédé, tel qu'il ſort des cuines, & le préparent eux-mêmes comme il ſuit.

8.

8. ILS ne délayent la terre à polir que pour la débarrasser de grains sableux qui nuiraient à leur travail; mais ils ne rejettent point l'eau : ils la font dessécher avec la terre ainsi délayée, jusqu'à ce qu'ils puissent en former des bâtons. Par cet artifice, outre la terre à polir, ils ont tout le tartre vitriolé contenu dans le résidu des cuines, & dont je parlerai dans la section suivante. Ils conviennent tous que la terre à polir non dessalée est plus *gripante* sur la glace, & donne un poli plus parfait. (20) Nous observions il n'y a qu'un instant, que le ciment d'eaux-fortes non lavé donnait au ciment des paveurs une qualité plus ferme & plus dure; voilà deux effets bien analogues, & que je crois bien dignes d'être remarqués.

ARTICLE III.

De la magnésie blanche.

9. DEPUIS qu'un médecin célebre d'Allemagne eut indiqué comme remede une espece de poudre qu'on tirait à grands frais par la calcination de l'eau-mere du nitre, poudre qu'on a appellée *magnésie blanche* (voyez Hofmann, *Observations physico-chymiques*, édition française, tome I, page 215);

(20) M. de Machy ne parle point du brun rouge de Prusse & du brun rouge d'Angleterre, qui cependant sont assez en usage, & fournissent aux artistes de nouveaux moyens d'employer avantageusement le résidu des eaux-fortes.

Pour faire le brun rouge de Prusse, on fait moudre avec de l'eau, du colcothar ou le résidu de la distillation du salpêtre avec le vitriol en poudre très-fine; on lave cette poudre avec beaucoup d'eau, qu'on décante & qu'on change jusqu'à ce qu'enfin on n'apperçoive plus aucun goût de sel, & que l'eau qui en sort soit absolument insipide; on fait alors sécher cette couleur rouge, qui est fort belle; on la réduit de nouveau en poudre par un simple rouleau de pierre; ou on la met, quand elle est seche, dans de grands coffres de bois, couverts d'une toile ferme, collée à la colle forte, pour que rien n'en puisse transpirer. On y met aussi deux grosses boules de fer. Le coffre est suspendu en l'air par une chaine attachée aux soliveaux, & par le secours d'une corde attachée à une des extrémités du coffre, on le fait balancer. Par ce balancement les boules roulent continuellement, & réduisent en deux heures de tems trois cents livres de couleur en poudre presqu'impalpable. Cette maniere de réduire le brun rouge de Prusse en poudre, est bien meilleure que l'emploi du rouleau de pierre, puisqu'un enfant seul peut tenir en mouvement le coffre suspendu, & que la poussiere ne saurait se communiquer à l'ouvrier.

Le brun rouge d'Angleterre se compose des simples fécules de la couperose que les Anglais fabriquent à Deptford, près de Greenwich, à sept milles de Londres. Ils les calcinent dans un fourneau de réverbere, en les remuant continuellement jusqu'à rougeur parfaite, & les traitent ensuite comme le rouge de Prusse dont nous venons de parler. Au lieu des fécules de vitriol, on peut prendre du colcothar. Le rouge que l'on en obtient est tout aussi beau.

depuis ce tems cette préparation a été d'une assez grande consommation pour exciter nos distillateurs d'eaux-fortes à la travailler en grand.

10. Je n'examinerai pas ici si la méthode de la calcination qui n'est pratiquée par aucun d'eux, est cependant préférable, ni laquelle des deux magnésies que je vais décrire, mérite la préférence; encore moins discuterai-je si la magnésie est due à la base du sel marin ou à la terre des platras qui ont fourni le nitre; je m'éloignerais trop de mon objet principal; c'est l'exposé du travail en grand de la magnésie par nos distillateurs.

11. On se procure de l'eau-mere de nitre de la premiere ou de la seconde cuite, & jamais de la troisieme: j'ai déjà dit que les distillateurs achetent cette eau-mere un sol la livre, tandis que les apothicaires la paient aux arsenaux, une pinte sur le prix de la livre de nitre, dix sols la pinte d'eau-mere de premiere cuite, &c. On étend cette liqueur lourde, rousse & épaisse, dans une très-grande quantité d'eau, telle que vingt pintes sur une, & on y verse le cinquieme de son poids de lessive alkaline faite avec la potasse, comme il sera dit à la seconde section. Le total devient sur-le-champ laiteux; on l'agite fortement, puis on le laisse rasseoir. On verse sur la portion éclaircie quelques gouttes de la lessive alkaline; si la magnésie est toute précipitée, l'eau reste claire; sinon elle se trouble, & l'on ajoute encore, suivant l'exigence, quelques onces de liqueur alkaline. Quand toute la magnésie est précipitée, on la laisse rasseoir, on tire l'eau à part pour la faire évaporer & en retirer un vrai nitre formé par l'alkali qu'on y a versé, & par l'acide nitreux qui formait avec la magnésie l'état eau-mere de la liqueur qu'on a précipitée. On lave à grande eau la matiere précipitée, on la verse sur des filtres de papier pour l'égoutter & achever de la laver, ce qui s'appelle en général *édulcorer;* puis on la fait sécher à l'étuve ou au grand air, en la garantissant de la poussiere par des feuilles de papier qu'on étend sur les filtres. C'est dans cet état une poudre d'un blanc éblouissant, singuliérement légere, d'une finesse extrême & de toute insipidité. Le nitre qu'on retire suffisant lui seul pour dédommager des frais de sa préparation, la magnésie résultante de ce premier procédé donne un profit presque entier, à quelque prix que l'établisse le fabriquant.

12. En attendant que nous parlions plus au long des préparations salines, il se vend dans le commerce un faux sel d'epsom qui vient d'Angleterre, du Boulonnais, & qu'il faut distinguer de celui qu'on prépare dans les salines de la Lorraine. Ce premier sel est moins aqueux, plus mat, & plus amer que le second; c'est lui que choisissent encore nos distillateurs pour en retirer la magnésie, ou base alkaline terreuse qui le caractérise.

13. On le dissout donc dans beaucoup d'eau, & on y verse une lessive de soude, en se comportant précisément comme dans le précédent procédé. La

feule différence eft que la liqueur furnageante évaporée donne un vrai fel de glauber à bafe alkaline, au lieu de nitre que procure le premier procédé. Quant à la magnéfie qu'on obtient, elle ne differe de l'autre par aucune qualité reconnue; la différence n'eft que dans la prétention de chacun de ceux qui adoptent l'un ou l'autre procédé. Cinquante livres d'eau-mere du nitre donnent 25 livres de nitre, & vingt livres de magnéfie; cinquante livres de fel d'epfom anglais, donnent vingt-cinq à trente livres de fel de glauber véritable, & vingt-cinq livres de magnéfie. (21)

14. QUELQUE facile que foit cette préparation, quelqu'évident qu'en foit le bénéfice pour celui qui la prépare en grand, j'ai vu un marchand affez ofé pour faire bouillir de la craie dans de l'eau, & un autre pour faire la même chofe avec de la chaux vive effleurie à l'air libre, & vendre ces deux fubftances au lieu de magnéfie; il s'agiffait de la donner encore au-deffous du prix médiocre où l'établiffent les fabriquans honnêtes. La vraie magnéfie fe diffout en entier dans les acides, & fans y caufer d'effervefcence fenfible; la craie & la chaux laiffent toujours un dépôt, & ne fe diffolvent qu'avec bruit. (22). Si l'on frotte une piece d'argent avec la craie ou la chaux, elles s'y noirciffent très-fort; la vraie magnéfie s'y noircit beaucoup moins; l'une & l'autre enfin ont fous la dent une afpérité, une maniere de deffécher la falive, que n'a pas la véritable magnéfie.

15. J'AI vu dans Paris un prétendu diftillateur qui préparait fa magnéfie en verfant fur fon eau-mere du nitre, très-peu d'acide du vitriol; il lavait à l'eau froide le précipité abondant, talqueux & très-blanc qui en réfultait: la beauté apparente de cette magnéfie prétendue n'empêche pas que ce ne foit un vrai plâtre artificiel que fabriquait notre méchant artifte fans s'en douter. Il eft du moins plus excufable que les écrivains chymiftes qui ont prefcrit ce procédé; il n'eft ni chymifte, ni inftruit dans la langue latine;

(21) Pour préparer la magnéfie avec le fel d'epfom, je me fers, afin de la précipiter, d'une leffive de potaffe, en place d'une leffive de foude, & j'obtiens de fix livres de fel d'epfom, deux livres un quart de magnéfie, en employant une leffive de fix livres de potaffe. L'eau-mere des falines a ordinairement pour bafe la magnéfie unie à l'acide de fel, & l'on peut en faire de la magnéfie en procédant de la même maniere qu'avec l'eau-mere de nitre. Suivant l'obfervation de M. Weber, un pot d'eau-mere donne, avec deux livres de potaffe, une livre de magnéfie; & la liqueur qui furnage fournit quatre livres de fel digeftif de fylvius. Comme la magnéfie fe feche affez difficilement, on en fépare la plus grande humidité en l'exprimant dans des facs de toile.

(22) La meilleure maniere de connaitre fi la magnéfie eft falfifiée, c'eft de la jeter dans de l'efprit de vitriol. Si elle s'y diffout en entier & fans bruit, elle eft pure; fi elle contient de la craie ou autre fubftance calcaire, l'efprit de vitriol la change en gyps fans la diffoudre. L'épreuve avec les autres acides eft toujours incertaine.

mais toujours peut-on lui demander, pourquoi travaillez-vous aux choses que vous ne connaissez pas ?

ARTICLE IV.

Des yeux d'écrevisses.

16. RIEN n'est plus commun que la distribution de la craie trochisquée, par ces colporteurs qui craignent toujours de ne pas donner leur marchandise à assez vil prix. Entre leurs mains & celles de leurs fabriquans particuliers, la craie s'appelle *yeux d'écrevisses*, *corne de cerf*, *écaille d'huître*, *coquille d'œuf*, *corail blanc* ; enfin elle porte le nom de tous les trochisques blancs, usités en médecine comme absorbans. Tant pis pour ceux qui leur donnent leur confiance. Pour ce qui regarde l'art que je décris, ce que j'ai à dire sur les yeux d'écrevisses consiste à indiquer comment on abrege l'art de les broyer & de les réduire en trochisques, après avoir dit un mot de la maniere dont on se les procure, & de celle de les fabriquer ou contrefaire.

17. LES yeux d'écrevisses sont, comme l'on sait, de petites pierres dures, rondes, légérement chagrinées, d'un blanc sale, quelquefois tachetées de rouge & ayant sur une de leurs faces un petit enfoncement qui ressemble assez bien à l'empreinte d'un cachet. En les cassant on y distingue des lignes transversales qui annoncent qu'ils sont formés par couches. On les retire abondamment du Borysthene & des autres grands fleuves qui arrosent la petite-Tartarie, la Valachie & l'Ukraine. Les villes d'Astracan & d'Oczakow sont les entrepôts d'où on les distribue ensuite dans toute l'Europe.

18. TOUS les testacées sont sujets à une révolution annuelle, dans laquelle ils perdent leur ancien test : à cette époque, les écrevisses ont intérieurement de chaque côté, vers la base de leurs serres, une concrétion qui commence par être glutineuse, parvient ensuite à être fort dure, & finit par disparaître entiérement ; c'est ce qu'on appelle improprement *yeux d'écrevisses.*

19. POUR les recueillir, les habitans pêchent ces testacées à l'époque que je viens de dire, pour les porter dans de grands fossés très-éloignés de toute habitation ; on les y écrase, & on les laisse pourrir pendant tout l'hiver ; on les lave ensuite, & les yeux d'écrevisses se séparent aisément du reste qui est putréfié. La quantité annuelle de cette pêche n'étonnera plus, quand on saura que les habitans de ces contrées ne mangent point d'écrevisses ; leur reproduction n'est ni interrompue ni consommée, comme dans les pays où les écrevisses sont un comestible recherché.

20. ON a l'art de faire des yeux d'écrevisses artificiels, soit avec d'autres testacées, soit avec de la craie ; on les met en pâte avec de la colle de quelque

substance animale, comme la colle de peaux de parchemin, de poisson, &c. on en fait de petites boules, dont on applatit une partie en y enfonçant une espece de petit cachet, puis on les fait sécher. M. Kruger a connu un juif qui faisait ce commerce. (Voyez *Ephem. natur. curios.* tom. XXI, pag. 262, obs. 147.) Ces yeux d'écrevisses factices ne sont jamais chagrinés à la surface; ils ne sont pas disposés par couches; leur espece de cachet est toujours uniforme; ils sont d'un blanc poudreux, se collent fortement à la langue, sont toujours très-gros, & ne sont ni si pesans ni si sonores que les véritables yeux d'écrevisses.

21. ON met en général les corps durs en poudre, en les broyant sur une pierre dure appellée *le porphyre*, avec une autre pierre nommée *la molette*. Ici ce mot ne désigne pas l'espece de pierre très-dure, connue par les naturalistes sous le nom de *porphyre*, mais toute pierre dure sur laquelle on broie, ce qui s'appelle *porphyriser* un corps. Ce mot vient de ce qu'en effet les meilleures pierres à broyer sont les porphyres, verd & rouge; après eux l'espece de pierre appellée, je ne sais pourquoi, *écaille de mer*, puis les granits durs. Les peintres broyeurs de couleurs ont des porphyres de marbre, de grès, de pierre de liais, &c.

22. APRÈS avoir concassé les yeux d'écrevisses dans un mortier de fer, pour les réduire en poudre grossiere, on les jette dans de l'eau, & on les y fait boullir très-long-tems, en la renouvellant, jusqu'à ce qu'elle ne soit plus jaune. On les lave ensuite à l'eau froide, & on les broie par parties, en les tenant en forme de pâte liquide, jusqu'à ce qu'on les trouve en poudre assez subtile pour ne point crier sous les ongles quand on l'y frotte.

23. CETTE longue ébullition enleve presque toute la substance gélatineuse des yeux d'écrevisses, & les rend si faciles à s'écraser sous la molette, qu'entre deux hommes de force égale, auxquels on donnerait égale quantité d'yeux d'écrevisses à broyer, l'une qui ne serait pas préparée par l'ébullition, l'autre qui aurait bouilli, celui qui traitera cette derniere partie en aura porphyrisé douze livres avant que le premier ait pu achever trois livres de sa part. On réduit en trochisques les yeux d'écrevisses ainsi broyés, comme tout autre corps dur préparé de la même maniere. On a un entonnoir fixé par son collet sur une planchette longue, à un pouce du collet de l'entonnoir, & en-dessous il y a un petit pied pareillement fixé à la planchette, & qui est de deux à trois lignes plus longue que n'est le col de l'entonnoir. On met dans l'entonnoir les yeux d'écrevisses broyés, & en pâte légérement liquide; on a des feuilles de papier étendues sur une planche, ou encore mieux des dalles de craie, sur lesquelles on promene l'entonnoir à l'aide de la planchette, dont une extrêmité est arrondie pour pouvoir l'empoigner, en la frappant à petits coups par son pied sur la feuille de papier ou sur la craie; cette secousse fait

tomber une goutte arrondie & en pointe de la pâte d'yeux d'écreviſſes ; & c'eſt ce qu'on appelle des *trochiſques*. L'artifice que je viens de décrire abrege ſinguliérement le tems, & eſt connu de toutes les perſonnes qui broient des corps durs.

ARTICLE V.

De la corne de cerf.

24. ON prépare la corne de cerf de deux manieres, l'une par la calcination, l'autre par ébullition ; cette derniere nous occupera d'autant plus qu'elle exige plus de manipulation.

25. ON met dans la cucurbite d'un alambic autant de cornichons de cerf qu'elle peut en contenir ; on y met de l'eau de maniere à les ſurnager ; on bouche la cucurbite avec ſon couvercle d'étain, & l'on établit deſſous un feu modéré juſqu'à faire bouillir l'eau. On entretient cette chaleur pendant trois ou quatre heures, en ajoutant par la tubulure de nouvelle eau bouillante, s'il eſt beſoin ; il n'y a d'autre terme à l'ébullition que celui où quelques cornichons retirés de la cucurbite montrent qu'ils ſont amollis au point de pouvoir être taillés avec un inſtrument tranchant. Alors, ſans retirer la cucurbite de deſſus le feu, qu'on diminue ſeulement, on retire l'un après l'autre les cornichons pour en enlever promptement & à l'aide d'un canif ou de tout autre inſtrument tranchant, mince & affilé, la premiere écorce qui eſt toujours brune, & la portion de ſubſtance médullaire qui peut ſe trouver au centre ; on les jette à meſure dans de l'eau tiede ; on les en retire pour les laver à pluſieurs eaux, puis les faire ſécher à une chaleur douce, afin de leur conſerver la blancheur éclatante qu'ils doivent avoir. On les traite enſuite ſur le porphyre & de la même maniere que les yeux d'écreviſſes.

26. CEUX de nos diſtillateurs qui ont une machine de Papin, garnie de ſon fourneau, telle que M. Tilhaye, artiſte intelligent, en fabrique & en vend, tant à Rouen qu'à Paris ; ceux-là épargnent beaucoup de tems & de charbon, & obtiennent les mêmes réſultats en y traitant les cornichons de cerf. C'eſt le nom qu'on donne aux extrêmités des cornes ou bois de cerf. Il s'agit, comme l'on voit, d'enlever par la chaleur & l'eau la partie gélatineuſe de ces cornes, en ne conſervant que la partie terreuſe bien blanche. Ce n'eſt pas qu'il ne reſte toujours une portion de gelée quand on multiplierait à l'infini les ébullitions. & les lotions ; c'eſt même cette ſubſtance reſtante qui diſtingue la corne de cerf philoſophiquement préparée, de celle qui eſt calcinée.

27. CETTE derniere conſiſte à prendre les morceaux de corne de cerf reſtans dans la cornue ſous une forme charbonneuſe après la diſtillation de cette ſubſtance, & à détruire, par l'action nue & immédiate du feu, cette

couleur noire. Pour cet effet on met dans la capacité d'un fourneau ordinaire dont on a ôté la grille, un lit de charbon & un lit de cette corne de cerf; on continue d'emplir ainsi le fourneau, en finissant par du charbon; on laisse le fourneau ouvert de toute part, afin de modérer la violence du feu qui fixerait indestructiblement certaines portions de noir, en donnant à quelques morceaux un commencement de vitrification; on met le feu par le bas du fourneau; & quand le tout est consumé, éteint & refroidi, on retrouve la corne de cerf calcinée & blanche; on sépare les morceaux qui ne seraient pas absolument blancs, on lave les autres, & on les broie sur le porphyre, comme il a déjà été dit.

28. DES artistes peu curieux de travailler loyalement, broient une partie de cette derniere corne de cerf avec de l'eau rendue légérement glutineuse par des rognures de peau blanche qu'ils y font bouillir, & la vendent pour la corne de cerf philosophique. Mais je ne dois pas quitter cet article sans faire mention d'une autre falsification que M. Dozy prête à ses compatriotes, & qui est la suite d'un procédé dont j'aurai incessamment occasion de parler. Ils distillent les gros os de bœuf, & calcinent le charbon qui en résulte, avec lequel ils préparent tous les absorbans possibles, en leur faisant porter différens noms.

SECTION II.

De la fabrique de plusieurs sels.

ARTICLE PREMIER.

Du sel retiré du ciment d'eaux-fortes.

29. JE disais en commençant la précédente section, que le ciment devait être considéré ou comme chargé ou comme privé de sel. Pour le mettre dans ce dernier état, les distillateurs jettent leur ciment dans des tonneaux défoncés & placés debout sur des banquettes qui les tiennent à un pied & demi à peu près au-dessus de terre. Au bas & sur le devant de ces tonneaux, est un trou bouché avec de la paille, sous lequel on place une cuve ou demi-tonneau destiné à recevoir la liqueur qui coulera. En un mot, c'est précisément le même appareil que pour le travail de nos salpètriers & des blanchisseuses. On verse de l'eau sur ce ciment; elle pénetre jusqu'au fond, & s'écoule dans la cuve mise au-dessous. On la fait passer une seconde fois pour la

charger davantage; puis on retire cette premiere leſſive. On verſe de nouvelle eau ſur le ciment, pour achever de le deſſaler; & comme cette ſeconde eau eſt peu chargée de ſel, on la réſerve pour la paſſer en premier ſur de nouveau ciment. Lorſque le ciment eſt bien deſſalé, on le porte en tas ſous un hangard pour le laiſſer ſécher à l'aiſe. C'eſt ce ciment dont je me ſuis ſervi pour décompoſer avec ſuccès de nouveau ſalpêtre, ainſi que je l'ai dit dans le dernier chapitre de la premiere partie.

30. Dans des marmites de fer encadrées, quelquefois dans le dôme des galeres, au nombre de trois, eſpece de méthode dont je ne répéterai point les inconvéniens; dans ces marmites on met évaporer la leſſive juſqu'à ce qu'une goutte verſée ſur un corps froid y prenne ſur-le-champ une conſiſtance ſolide. A ce point de concentration on verſe la liqueur dans des terrines où elle cryſtalliſe; au bout de trois jours on renverſe les terrines ſur d'autres vuides, pour faire égoutter tout ce qui n'eſt pas cryſtalliſé. Cette eau-mere qui contient, outre le ſel marin à baſe terreuſe, une petite quantité de vrai ſel marin, ſe réſerve ou pour diſtiller l'eſprit de ſel, ainſi que je l'ai dit au chapitre IV de la premiere partie, ou doit ſervir à la fabrication du ſel ammoniac, dont je vais inceſſamment décrire le procédé.

31. On trouve dans les terrines égouttées quelquefois un peu de nitre non décompoſé, qui ſe diſtingue par ſes cryſtaux en aiguilles tranſparentes; mais la plus grande partie du ſel qu'on retrouve eſt un vrai ſel marin cubique, dont j'ai averti qu'était rempli le nitre de premiere cuite. Il eſt eſſentiel de remarquer qu'on n'y trouve, même avec la plus exacte recherche, ni ſel de glauber ni ſel *de duobus*. Comme le diſtillateur a réellement acheté ſon nitre du fermier, le ſel marin qu'il en retire eſt ſon bien; auſſi en diſpoſe-t-il, & le vend-il de ſix à ſept ſols la livre. Ce ſel a la propriété de rougir les viandes qu'il a ſalées, & l'on eſt preſque d'accord à préſumer que cette propriété eſt due à ce qu'il conſerve toujours quelque choſe de nitreux.

ARTICLE II.

Du tartre vitriolé, tiré des eaux-fortes.

32. Le détail des ſecond & troiſieme procédés pour obtenir l'eau-forte, expoſés dans le troiſieme chapitre de la premiere partie, a laiſſé à entendre qu'il reſtait dans les cuines une matiere ſaline réſultante de l'acide du vitriol & de la baſe alkaline du nitre que cet acide a décompoſé. J'ai décrit dans la ſection précédente, en parlant de la terre à polir, comment on parvient à deſſaler cette terre, & j'ai même averti que ceux qui voulaient conſerver ce ſel, faiſaient leur leſſive à l'eau bouillante; mais les différentes proportions

proportions employées par les artistes, jointes à l'incertitude où l'on est tant de la quantité précise d'alkali qui sert de base à une quantité donnée de nitre, que de celle d'acide vitriolique proprement dit, contenu dans les doses employées de vitriol verd. Ces obstacles empêchent que la liqueur tirée de dessus la terre à polir, soit exactement saturée; elle peche ordinairement en ce qu'elle tient plus d'acide vitriolique que d'alkali fixe. Les distillateurs ont donc soin, avant de la faire évaporer, d'en faire l'essai. Il consiste à y verser quelques gouttes de lessive alkaline; si la liqueur se trouble, soit en blanc, soit en verd, c'est une preuve qu'elle tient du vitriol non décomposé. On acheve cette décomposition, en versant sur le total la même lessive alkaline jusqu'à ce qu'on s'apperçoive qu'il ne se fait plus de précipité. On filtre de nouveau la liqueur (23), on la met évaporer dans des marmites de fer très-propres (24); & lorsqu'elle est en consistance de petit sirop, on la verse dans des terrines, où elle crystallise à l'aise en un sel brillant, mat, très-dur, conformé en pointes de diamans, qu'on connait sous les trois noms d'*arcanum duplicatum*, de *sel de duobus*, de *tartre vitriolé*, qui, quoi qu'en aient dit quelques puristes en chymie, sont constamment la même chose. Avant de les sécher, on les lave avec un peu d'eau froide qu'on joint à l'eau-mere qu'on en a déjà égouttée. Cette eau-mere étendue dans de l'eau, saturée de nouveau s'il en est besoin, filtrée (25), puis évaporée, donne une seconde venue de crystaux pareils.

33. LA masse qui reste dans la cornue après le troisieme procédé de l'eau-forte, ne differe de la précédente, qu'en ce qu'il n'y a ni fer ni substance étrangere; c'est une pure combinaison d'acide vitriolique & d'alkali du nitre: ce qui n'empêche pas qu'il ne faille essayer si par hasard elle ne contient pas un excès d'acide. On en fait la lessive, on y ajoute ce qu'il faut d'alkali fixe pour la saturer parfaitement, puis on procede au surplus précisément comme je viens de l'indiquer. Ces deux sels dédommagent amplement d'une partie des frais de la galere, par la quantité qu'on en retire, & par leur prix courant dans le commerce, ainsi que je l'ai exposé à la fin du dernier chapitre de la premiere partie.

(23) On filtre la liqueur par un papier gris à six doubles, sans quoi elle ne passerait pas assez claire pour fournir de beaux crystaux blancs.

(24) Ou aussi dans des bassines de cuivre.

(25) Il est inutile de la saturer une seconde fois, lorsqu'elle l'a déjà été. Quant à la filtration, il faut remarquer qu'on doit la filtrer avant l'évaporation, & point, comme on le fait avec les autres sels, quand on veut la mettre crystalliser, parce qu'on n'obtiendrait de cette façon que peu de crystaux. Je dois observer qu'ordinairement la liqueur fournit dans les dernieres crystallisations, du salpêtre qui a échappé à l'action de l'acide vitriolique, & souvent assez pour mériter l'attention de l'artiste.

34. INDÉPENDAMMENT de ces deux moyens d'obtenir avec économie le tartre vitriolé, les Allemands le préparent en grand par un procédé connu des chymistes sous le nom de *Tackenius* son auteur. On met un quintal de couperose verte dans de grandes cuves de bois, avec le triple de son poids d'eau, de maniere que les cuves ne soient emplies qu'à moitié; on a d'autre part préparé une lessive alkaline avec trente livres de potasse & cinquante pintes d'eau, qu'on laisse éclaircir d'elle-même; on en prend plein une cuiller de fer appellée *poche*, de la contenance de quatre à six pintes. Lorsqu'on a versé cette cuillerée dans la cuve où est le vitriol en solution, on agite le tout avec une longue tige de fer, dont le bout est taillé en pelle. Il se fait un mouvement violent dans la cuve, & l'on attend, pour verser une nouvelle pochée de lessive alkaline, que ce mouvement soit passé. Lorsqu'on s'apperçoit, 1°. que la liqueur ne se gonfle plus dans la cuve, 2°. qu'elle s'éclaircit très-promptement sans laisser aucune écume à la surface, c'est une preuve que l'opération est finie; on s'en assure définitivement, en versant sur un essai quelques gouttes d'esprit volatil; il a la propriété de former un précipité d'un verd foncé, s'il reste un atôme de fer.

35. SUR une grande escabelle quarrée de bois, on attache par quatre clous dont la pointe est saillante, placés sur chacun des montans de l'escabelle, une grosse toile, ni trop ni trop peu serrée, & au-dessous on place une terrine. La même poche qui a servi au mêlange, sert à puiser dans la cuve, tant l'eau éclaircie, que la boue qui est au fond, pour les verser sur cette toile. Les premieres cuillerées passent nécessairement troubles à travers cette toile; mais bientôt la boue en bouche les mailles, & devient un filtre à travers lequel le reste de la liqueur passe limpide. On fait évaporer cette liqueur, & on la met à crystalliser dans des terrines; avec cette différence, que les Allemands mettant plusieurs venues de liqueur à crystalliser successivement dans la même terrine, ils obtiennent des sels en plaques d'une épaisseur considérable, à quoi contribuent la forte évaporation de la liqueur, & la lenteur du refroidissement; les crystaux de ce sel sont quelquefois très-gros, mais toujours confus & par couches.

36. LE bas prix du vitriol verd & de la potasse en Allemagne, met les préparateurs de ce sel en état de le donner à si bon compte, que nos distillateurs ont pour la plupart renoncé à le retirer de leurs résidus d'eaux-fortes. Ils n'y perdent rien; & M. Charlard, un des plus industrieux d'entr'eux, a été le premier à préparer sa terre à polir sans la dessaler, & à la tenir, à cause de sa supériorité, à un plus haut prix.

37. LES Allemands négligent de tirer aucun parti du marc qui reste sur la toile; il est cependant certain qu'en le faisant légérement calciner dans une marmite de fer, on obtiendrait une terre à polir supérieure à toute autre pour

la finesse & la beauté. J'ai eu occasion d'en préparer en grand pour un spéculateur qui prétendait ouvrir les entrailles du fer, & lui arracher l'or ou la matiere aurifique qu'il y supposait cachés : j'ai peu vu de safran de mars plus fin, plus éclatant en couleur. Je dis ceci en passant, parce qu'on trouvera dans l'art du peintre sur verre, combien le fer bien calciné est essentiel pour certaines couleurs : or cet objet utile vaut bien la recherche fantastique de mon adepte.

ARTICLE III.

Du sel de glauber.

38. ON peut se souvenir qu'en parlant de l'esprit de sel dans la premiere partie, j'ai dit que nos distillateurs l'obtenaient par les trois mêmes procédés qui leur donnent les eaux-fortes ; avec cette différence, qu'ils se servent pour le premier, celui par l'argille, de l'eau sure, ou encore mieux de l'eau-mere, dont j'ai fait mention à l'article premier de cette section ; tandis que dans les deux autres, celui par le vitriol calciné & celui par l'huile de vitriol, ils emploient le sel marin crystallisé obtenu de leur ciment. C'est la base de ce sel marin décomposé par ces deux intermedes, qui s'unissant à l'acide vitriolique, donne le sel de glauber ; car le ciment ou argille restant du premier procédé, n'en donne pas un atôme, même en le surchargeant de lessive de soude.

39. TOUTES les précautions détaillées dans l'article précédent, pour s'assurer si la liqueur saline est pure & saturée, se trouvent pareillement nécessaires ; avec cette différence, qu'à la lessive de potasse il faut substituer la lessive de soude, qui tient un alkali analogue & semblable à celui qui sert de base au sel marin.

40. TOUT le reste du travail étant absolument semblable à celui du tartre vitriolé, je ne crois pas devoir y insister. Le sel de glauber qu'on obtient, est en pyramides longues, d'une transparence aqueuse, de facile dissolution & s'effleurissant à l'air avec une promptitude remarquable. Il revient à si bas prix, que je suis étonné comment on se donne la peine de contrefaire ce sel, comme je vais le dire. En effet, si l'on a fait travailler ving-cinq livres de sel marin avec douze livres d'huile de vitriol, il reste dans les cornues une masse pesant près de vingt livres, laquelle fondue & mise à crystalliser, fournit jusqu'à trente-cinq livres de sel de glauber ; parce que ce sel en crystallisant prend près des quatre siximes, & au moins plus de moitié de son poids d'eau. Mais, comme je l'ai observé dans le chapitre de l'esprit dé sel, la consommation de cette sorte d'acide n'est pas assez abondante dans le commerce pour suffire à la quantité de sel de glauber qui s'y distribue. Ce sel est d'ailleurs en concurrence avec celui qu'on prépare dans quelques-unes de nos salines, & dont je vais donner la préparation.

41. Dans toutes les fabriques ou fauneries, où l'on fait évaporer au feu les eaux chargées de sel marin, on trouve après la cryftallifation une eau-mere femblable à celle de nos diftillateurs, & un dépôt connu dans les fabriques fous le nom de *Schlot ;* on mêle ces deux réfidus avec de l'alun en poudre en forme de pâte, & l'on porte la maffe fous des hangars, où elle ne tarde pas à fe durcir; on la conferve dans cet état jufqu'à ce qu'on veuille la convertir en fel de glauber. Alors en la brifant, la leffivant, filtrant & mettant à évaporer, on obtient par le refroidiffement un fel qui cryftallife à volonté en grandes ou petites aiguilles. Je dis à volonté, parce que l'ouvrier chargé de cette befogne eft fûr d'obtenir de grands cryftaux : c'eft du fel de glauber, s'il tient fa liqueur paifible & un peu moins concentrée (21): s'il l'agite au contraire, il a de petites aiguilles; c'eft alors du fel d'epfom : il fe comporte à peu près comme font les raffineurs de fucre pour avoir le fucre en moules, au lieu de fucre candi.

42. Quoique le procédé que je viens d'expofer foit commun aux falines de Lorraine, à celles des côtes d'Angleterre & à celles du Boulonnais, il faut convenir que les fels de glauber & d'epfom, de la Lorraine, different effentiellement de ceux des deux autres endroits. Ces derniers fourniffent abondamment de la magnéfie blanche, & ont une amertume particuliere; ceux de Lorraine au contraire ont plus de fraîcheur que d'amertume, ne donnent prefque point de magnéfie, & tombent très-aifément en efflorefcence : auffi paraiffent ils approcher davantage du vrai fel de glauber.

43. Le fel d'epfom refondu dans l'eau & cryftallifé paifiblement, fe forme en grandes aiguilles que les gens capables de cette petite fineffe vendent enfuite pour du fel de glauber. Cependant le fel de glauber, obtenu comme il convient, ne revient pas à huit fols la livre, & l'on paie encore dix fols la livre de fel d'epfom. Il y a donc moins d'économie dans ce tripotage : mais telle eft la préoccupation, que la facilité du travail & la routine l'emportent fur des vues économiques.

44. Ce n'eft pas le feul moyen de fe procurer du fel de glauber. Indépendamment des cendres du tamaris, dans lefquelles M. Montet, chymifte de Montpellier, plus habile encore que célebre, en a découvert une quantité confidérable; je connais deux pays maritimes, dans lefquels on eft dans l'ufage de brûler du varec, dont l'efpece de foude qui en réfulte donne une quantité confidérable de fel de glauber. L'un eft la côte du Boulonnais, deux lieues

(26) Pour avoir de beaux cryftaux de fel de glauber, & en quantité, il faut laiffer cryftallifer la liqueur pendant trente à quarante-huit heures. Une addition d'efprit de vin favorife auffi beaucoup la beauté des cryftaux; & l'on remarque que plus on met cryftallifer de liqueur à la fois, plus les cryftaux font beaux.

au-dessus & au-dessous de la ville; j'ai retiré des soudes de ce canton près de neuf onces de sel de glauber par livre, ce qui revient à quatre onces & demie au moins, à cause de l'eau de crystallisation qu'il faut en défalquer.

45. LES ances de la basse-Bretagne donnent une autre espece de soude que j'ai trouvée d'une odeur singuliérement disgracieuse, parce qu'elle avait passé par les mains d'un homme qui prétendait qu'en brûlant le varec ou sa soude avec du fiel de bœuf, il convertirait tout le sel marin en alkali. Je cite ces petites circonstances, afin qu'on se tienne en garde contre ce fabricateur de projets; car il est bon de savoir que son varec ainsi brûlé ne tient pas un atôme de sel alkali nu, & que voilà peut-être le vingtieme projet dont autant de compagnies ruinées lui sont redevables. Cette soude fournit à peu près trois onces par livre de sel de glauber, sans compter l'eau qu'il prendra en crystallisant. Ainsi, si quelque chose est admirable dans le sel de glauber, c'est moins sa nature & ses propriétés, que la quantité de substances dans lesquelles on le rencontre.

ARTICLE IV.

Du crystal minéral.

46. TOUTES les pharmacopées indiquent une prescription qui consiste à faire fondre du nitre très-pur, à y ajouter une pincée de fleurs de soufre, pour brûler, dit-on, les saletés qui s'en séparent en forme d'écume, à verser ce nitre fondu dans de petits bassins de cuivre, qu'on nomme aussi des *poëles*, & qu'on a chauffés; il s'y congele en forme de plaques, & voilà ce qu'on appelle *crystal minéral.*

47. LE salpêtre raffiné coûtant dix-huit sols la livre, & perdant toujours un peu de sa substance par le procédé qui vient d'être décrit, on ne concevait pas comment les distillateurs d'eaux-fortes pouvaient vendre ce même crystal treize sols la livre. On les a plusieurs fois accusés d'y mêler de l'alun; mais l'accusation tombe d'elle-même; l'alun se gonfle en fondant; il eût d'ailleurs décomposé une partie du nitre. Le procédé des distillateurs est beaucoup plus simple.

48. ILS mettent dans la marmite de fer scellée à demeure, ainsi qu'il est dit dans le premier chapitre de la seconde partie, ils y mettent, dis-je, du nitre à dix sols. En chauffant la marmite, le nitre se fond, pousse une écume assez sale, dont une portion se desseche quelquefois au point de faire fuser le nitre. Lorsqu'ils voient leur nitre d'une belle fonte & bien claire, ils le puisent dans l'endroit où il n'y a point d'écume, & le versent par portions dans de petites poeles de fer semblables aux poeles à frire, bien seches &

même chauffées : on agite la poële pour donner une épaiſſeur égale à la matiere qui ne tarde pas à ſe refroidir ; elle ſe détache de la poele, on la dépoſe ſur un papier, & l'on continue ainſi juſqu'à ce qu'on ait épuiſé la marmite.

49. La précaution de chauffer les baſſins de cuivre ou les poeles de fer, eſt très-conſéquente ; la plus légere humidité fait éparpiller au loin le nitre fondu qui brûle, & bleſſe dangereuſement. On a vu long-tems dans Paris un particulier qui avoit perdu un œil pour avoir négligé ce ſoin important. Il eſt bon d'avertir auſſi que, ſi le cryſtal minéral préparé de cette maniere eſt très-blanc, il n'eſt pas pur ; les ſaletés ſont conſumées, mais le ſel marin y eſt tout entier : or le nitre de premiere cuite en tient beaucoup ; auſſi un pareil cryſtal minéral s'humecte-t-il à l'air, & eſt-il ſalé, au lieu d'être frais ſur la langue.

50. Les diſtillateurs fondent de cette maniere le nitre qu'ils retrouvent dans la leſſive de leur ciment, pour le blanchir ; ils en font des pains d'à peu près trois pouces d'épais, ce qui leur facilite de le conſerver en tas juſqu'à ce qu'ils en aient beſoin dans leur commerce. Ils en obtiennent du nitre purifié & en belles aiguilles. Ils font réſoudre un de ces pains, par exemple, dans ce qu'il lui faut d'eau froide ; après avoir filtré & légérement évaporé, ils placent les terrines dans l'étuve, où le nitre ſe forme ſeul en beaux cryſtaux, parce que le ſel marin n'a pas eu occaſion de cryſtalliſer dans un liquide auſſi peu rapproché. Cette méthode d'obtenir du nitre très-pur ſatisfait à une des queſtions que j'ai faites à la fin de la premiere partie. Peut-être y parviendrait-on auſſi en changeant quelque choſe dans l'appareil de la fuſion du nitre. Toutes choſes égales, le ſel marin eſt plus lourd que le nitre. Dans l'état de fuſion, chaque ſel jouiſſant de ſa peſanteur, le ſel marin doit ſe ſéparer & ſe précipiter ; il ne s'agit que de rendre cette ſéparation plus ſenſible. Subſtituons à la marmite un creuſet plus profond que large, tenant long-tems le nitre en fuſion & le laiſſant refroidir dans le creuſet ; on verra ſi le ſel marin n'eſt pas dans le fond de ce creuſet. Quelques eſſais faits en petit ſemblent m'autoriſer à indiquer avec confiance cette manipulation.

ARTICLE V.

Fabrique de l'alkali fixe.

51. Je m'écarterais de mon ſujet, ſi je donnais ici le détail des travaux par leſquels les Suédois, les habitans de la Forêt-Noire en Allemagne & ceux des Pyrénées, préparent la *potaſſe*, dont le nom allemand ſignifie cendres cuites ou de pot ; il m'aurait auſſi fallu rendre compte de la combuſtion des *varecs* & *kalis*, d'où réſultent les différentes *ſoudes*, & de celle de

la lie de vin, ou *clavelle*, qui donne *la cendre gravelée.* Les mémoires de l'académie de Suede, publiés en français par M. le baron d'Holback, les travaux entrepris par ordre du ministere, par MM. Tillet, Fougeroux & Guettard, & l'auteur qui se chargera de publier l'art du vinaigrier, me dispensent d'un détail étranger aux artistes dont je décris les opérations; il leur suffit de se connaitre en potasse, pour choisir celle qui leur donnera le plus possible de sel blanc.

52. LA meilleure potasse est celle de Norwege; elle doit être seche, d'un blanc bleuâtre, & que sur-tout elle n'ait pas l'apparence d'être vitrifiée. Quand on doute qu'elle soit bien recuite, on la met passer la nuit dans une galere qui a travaillé le jour précédent, en l'y arrangeant comme on fait l'argille pour l'y sécher. Cette chaleur suffit pour achever de détruire les matieres qui ne sont pas assez brûlées, & pour développer plus d'alkali. On la concasse ensuite grossiérement, on en charge des tonneaux défoncés & mis debout, & on jette de l'eau pour en faire la lessive, comme on l'a fait pour le ciment. On fait passer cette lessive dans un autre tonneau où est de la potasse dessalée, mêlée à un peu de chaux. Par la premiere manipulation on dépouille la potasse de son sel: par la seconde on en dégraisse & on clarifie la lessive qu'on fait évaporer dans la marmite de fer du fourneau à marmite. Lorsque la matiere commence à se sécher, on diminue l'activité du feu, on remue incessamment & on écrase la masse saline avec une espece de pilon de bois, dont la tête est garnie d'une plaque de tôle. Si-tôt que le tout est bien sec, on met le sel dans des cruches exactement égouttées & séchées, on les bouche avec sapin, & on les emmagasine dans un lieu bien sec. Tel est ce qu'on appelle dans le commerce *le sel fixe de tartre.* Quand la potasse est de bonne qualité, elle en fournit de soixante & dix à soixante & quinze livres par quintal, qui coûte le plus cinquante-cinq livres; le quart de déchet mis pour équivaloir aux frais, un pareil sel fixe ne revient jamais aux Fabriquans à plus de seize sols la livre. Mais ce sel n'a point de prix fixe; il dépend du nom de la plante dont on le fait porteur: ainsi le sel fixe de plantain se vend plus cher que celui d'absinthe, celui de gentiane plus que le sel de centaurée, quoiqu'ils soient tous pris dans la même cruche.

53. CETTE manufacture n'existe point à Paris; c'est dans la Champagne, & sur-tout à Saint-Dizier, qu'elle est en pleine vigueur. J'ai eu occasion d'examiner une caisse adressée de cette ville à un de nos droguistes de Paris; elle contenait dix-huit bouteilles de sels fixes, étiquetées chacune diversement. Je ne fus pas médiocrement surpris de leur trouver un air de famille, que je confirmai par des essais exacts, & je fus convaincu que ces dix-huit sels fixes étaient fils d'une même mere, portant seulement un nom & des prix différens.

54. Il s'en faut, outre cela, de beaucoup que le ſel fixe préparé en Champagne ſoit un ſel pur. Plus la potaſſe eſt ancienne, plus elle tient de tartre vitriolé; la plus nouvelle en tient une aſſez notable quantité; on ne ſe donne pas la peine de le retirer: au contraire, on le conſerve & on le mèle ſoigneuſement au ſel fixe en faiſant les leſſives avec de l'eau bouillante, qui diſſout efficacement l'un & l'autre ſel. Ceux qui veulent purifier un pareil ſel alkali, ſont obligés de le diſſoudre à froid dans le moins d'eau poſſible, de laiſſer pluſieurs jours la ſolution dans un endroit frais; à la longue, le tartre vitriolé qui va quelquefois juſqu'à faire le tiers du total, ſe cryſtalliſe, & l'on fait deſſécher la leſſive reſtante, qui eſt un pur alkali.

55. Le ſel fixe des Champenois a encore un autre défaut; il eſt ſouvent cauſtique au point de paraitre une vraie pierre à cautere. Cet accident vient de ce qu'en travaillant en grand, ils négligent de modérer le feu vers la fin de l'exſiccation; la matiere s'attache aux parois de la marmite, & s'y décompoſe au point qu'en diſſolvant & filtrant un pareil ſel, on trouve ſur le filtre beaucoup de terre griſâtre, qui, combinée avec l'alkali, lui donnait ſa cauſticité; joignez à cela l'uſage où ils ſont de purifier leur leſſive ſur de la chaux ou de la craie.

56. Les diſtillateurs de Paris préparent réellement un alkali fixe du tartre. Les mêmes raiſons qui m'ont fait ſupprimer la deſcription du travail de la potaſſe & autres, me diſpenſent de faire, à l'occaſion de la purification du tartre, autre choſe que renvoyer au mémoire de M. Fizes, publié dans le volume de l'académie des ſciences pour 1726, & à la diſſertation de M. Deſmarets ſur la même purification exécutée à Veniſe, inſérée dans le journal de M. l'abbé Rozier.

57. Pour faire l'alkali du tartre, les diſtillateurs mettent dans des cornets de papier de la crème de tartre concaſſée, à la doſe de deux onces au plus; on établit dans le fourneau de réverbere, dont on a ôté la grille, un premier lit de charbon, un lit de ces cornets, & on l'emplit de cette maniere juſqu'à ce que le fourneau ſoit comblé. On met le feu par le haut du fourneau. Si on l'allumait par le bas, la totalité du charbon s'allumant à la fois, non-ſeulement la calcination du tartre, mais la vitrification en partie de l'alkali formé, aurait lieu. Il m'eſt arrivé d'avoir une fois toute une maſſe de crème de tartre vitrifiée au point de ne plus fournir d'alkali. Pour éviter cet inconvénient, quand une fois le charbon eſt bien allumé, on bouche la porte du cendrier. On retrouve après l'opération les cornets convertis en une maſſe ſpongieuſe d'un blanc verdâtre, qu'il ne s'agit plus que de leſſiver, filtrer & faire évaporer à ſiccité. La crème de tartre fournit depuis trente juſqu'à trente-trois livres d'alkali fixe au quintal, ce qui fait près du tiers; & on veut nous faire accroire que cette quantité d'alkali eſt toute dans la crème de tartre; enſorte

que

que ce ne ferait qu'un sel neutre avec surabondance d'un tiers d'acide. *Ad populum phaleras.*

58. LE sel de tartre préparé de cette maniere est dès la premiere exsiccation suffisamment blanc, ce qui n'arrive pas toujours avec le tartre : voilà pourquoi nos distillateurs préferent la crème de tartre ; ils évitent la peine de calciner leur produit une seconde fois. Qu'on compare maintenant les deux opérations, celle de Champagne & celle de Paris : le sel préparé par les distillateurs de Paris leur revient toujours au moins à deux livres la livre.

59. IL se prépare aussi à Grenoble, dans la fabrique de M. Molard & compagnie, de vrai sel de tartre. Le Dauphiné abonde en vins qui se transportent rarement, & qui sont très-tartareux. Cette derniere matiere y étant presque superflue, met le fabriquant à portée de livrer son sel de tartre à un prix assez modique ; mais soit qu'il le calcine trop, comme font les Champenois, soit que l'usage où il est de filtrer ses lessives sur de la craie pour les dégraisser, y combine une partie de cette terre, le sel de tartre de Grenoble a l'excès de causticité de celui de Champagne, & dépose beaucoup de terre lorsqu'on veut le purifier.

ARTICLE VI.

Fabrique de sel de seignette.

60. LA combinaison de la crème de tartre avec le sel alkalin qu'on retire de la soude, à peu près de la même maniere qu'on retire celui de la potasse ; cette combinaison crystallise en crystaux assez gros, taillés en tombeau, courts, souvent grouppés, d'une saveur plus salée qu'âcre, & se nomme *sel de seignette.* La réputation singuliere que son premier fabriquant lui procura, l'espece de gloire qu'on attacha à la découverte qu'en firent dans le même tems les deux plus célebres apothicaires d'alors ; l'adoption presque générale qu'en firent les praticiens pour en faire l'assaisonnement des prescriptions purgatives, piquerent bientôt l'émulation de nos distillateurs ; & suivant l'usage, cette émulation dégénera en différens abus dont il est bon d'être instruit.

61. POUR préparer en grand le sel de seignette, on prend cent livres de soude d'Alicante ; on la calcine légérement comme la potasse, s'il en est besoin, & on en fait la lessive avec les mêmes précautions indiquées dans l'article précédent ; on fait évaporer cette lessive jusqu'aux deux tiers à peu près, & on la met refroidir ; il se forme dans les terrines une masse de crystaux rangés les uns sur les autres en piles comme des jetons ; l'eau-mere qui reste est ordinairement chargée de sel marin. On s'en tient à ces crystaux qu'on dissout de nouveau dans le double de leur poids d'eau ; on fait bouillir cette

ſolution dans une marmite de fer, & on y jette peu à peu de la crème de tartre en poudre fine. A chaque projection, il ſe fait une effervescence qu'on ſollicite en remuant le mèlange avec une ſpatule de bois. Lorſque cette effervescence n'a plus lieu, même en y ajoutant de nouvelle crème de tartre, on acheve de remplir la marmite avec de l'eau, & on fait bouillir; alors on filtre la liqueur à travers le papier gris; on nettoie de nouveau la marmite; on y met à évaporer la liqueur filtrée; & lorſqu'elle a la conſiſtance de petit ſirop, on la verſe dans des terrines qu'on tient dans un lieu plutôt chaud que froid: au bout de deux jours, on égoutte ces terrines; on rince les cryſtaux avec de l'eau froide qui enleve le ſurplus de crème de tartre qui ſe dépoſe quelquefois, ainſi que l'eau rouſſe qui peut ſalir la cryſtalliſation; on met le ſel à ſécher dans l'étuve, & on le garde pour le beſoin. Voilà la méthode uſitée par les bons artiſtes; il eſt vrai que par ce moyen le ſel de ſeignette ne peut pas ſe livrer au prix modique auquel l'établiſſent certains fabriquans; ceux-ci prennent la leſſive toute brute ſans en retirer les cryſtaux; ils la mettent dans un barril, y verſent de la crème de tartre en poudre, agitent le mèlange, & l'abandonnent; au bout de quinze jours ou un mois, ils décantent la liqueur, & détachent les cryſtaux qui ſont attachés aux parois du barril, pour faire le ſel de ſeignette de montre; puis évaporant le reſte de la liqueur juſqu'à ſiccité, ils ont une poudre blanche qu'ils appellent le *ſel de ſeignette commun*, & qu'ils mettent en paquets d'une once dans des papiers faits exprès pour cette eſpece de ſel. S'ils s'apperçoivent que leur poudre s'humecte, ils y ajoutent à vue d'œil de la crème de tartre en poudre. D'autres font encore plus ſimplement, ils mettent des cryſtaux de ſoude, vingt livres, par exemple, en poudre, avec trente livres de crème de tartre, & diſtribuent cette poudre ſous le nom de *ſel de ſeignette.*

62. La fauſſe méthode du ſel évaporé à ſiccité ſe reconnaît en le diſſolvant dans l'eau, qui ſe colore ſenſiblement à cauſe d'une portion d'eau-mere deſſéchée avec le ſel proprement dit. En diſſolvant pareillement dans l'eau le prétendu ſel de ſeignette de ceux qui ne ſont qu'une poudre de ſel de ſoude & de crème de tartre, on voit naître l'effervescence qui annonce que les deux ſubſtances n'étaient pas combinées. Je ne parle pas ici de ces miſérables colporteurs qui vendent du ſel d'epſom effleuri pour du ſel de ſeignette; mais diſtinguons toujours les bons artiſtes qui procedent loyalement à leurs préparations, de ceux que la cupidité aveugle & rend trop induſtrieux.

63. La quantité d'eau-mere qui reſte après les premiers cryſtaux obtenus de ſel de ſeignette, a mérité qu'on l'examinât, & elle n'eſt pas perdue pour l'artiſte économe; on la noie dans le triple de ſon poids d'eau; on la fait chauffer, on y verſe de la crème de tartre qui y fait une nouvelle effervescence, on filtre la liqueur quand toute effervescence eſt paſſée, on la met à

évaporer & à cryſtalliſer, & on obtient une nouvelle venue de beaux cryſtaux. On répete ſi l'on veut ce travail juſqu'à la fin, & on parvient à convertir en ſel de ſeignette parfait toute la quantité de cryſtaux de ſoude employés; on a ſouvent beſoin du double & davantage de leur poids en crème de tartre.

64. En répétant ſcrupuleuſement ce travail, de maniere à mettre en diſſolution nouvelle tous les cryſtaux dont la configuration était douteuſe, j'ai eu à peine pour dix livres de cryſtaux de ſoude & vingt-cinq livres de crème de tartre, une demi-once d'eau-mere; encore aurais-je pu la convertir en ſel de ſeignette. Je puis aſſurer qu'aucun des cryſtaux n'avait de configuration équivoque; j'en ai rediſſous une partie à froid pour voir s'ils ne contenaient pas de crème de tartre non combinée. Après être bien certain que tout mon produit était du ſel de ſeignette, je demande à ceux qui prétendent ſi libéralement que la crème de tartre contient un tiers de ſon poids d'alkali fixe végétal, ce qu'eſt devenu cet alkali fixe végétal, & pourquoi l'on n'a pas du moins en proportion de cet alkali, une partie du produit configurée comme l'eſt le ſel végétal, celui qui réſulte de la combinaiſon de la même crème de tartre avec l'alkali du tartre? Il eſt bon de remarquer qu'à très-peu de choſe près l'alkali de la ſoude & celui du tartre abſorbent une quantité égale de crème de tartre. Encore un coup, que devient l'alkali inné de la crème de tartre dans la fabrique du ſel de ſeignette? Il reſte, me dira-t-on, combiné dans la crème de tartre, qui ſe ſépare toute entiere & ſans être altérée par les moyens connus de tous les chymiſtes: à la bonne heure. Pourquoi donc avoir dit dans le Journal de médecine d'avril 1773, que l'on avait recombiné la crème de tartre, tandis qu'on n'a fait que la précipiter du phlegme acide nitreux dans lequel elle était en diſſolution, en préſentant un alkali fixe à ce phlegme nitreux?

ARTICLE VII.

Fabrique du ſel ammoniac.

65. Je vais traiter dans cet article d'un objet que ſa nouveauté rendra intéreſſant. Il s'agit de faire en France du ſel ammoniac qui revienne à meilleur marché que celui d'Egypte.

66. Depuis les dernieres obſervations, on ne doute plus que le ſel ammoniac ne ſe fabrique dans cette contrée ſi fameuſe, par la ſublimation des ſuies d'excrémens des animaux; ces excrémens ſont la matiere combuſtible la plus commode dans ce pays dénué de bois. Nous avons bien le même chauffage dans quelques-unes de nos provinces pareillement privées de bois. Dans

la baſſe-Bretagne, la baſſe-Normandie, une partie du Poitou, dans le pays d'Aunis, & peut-être ailleurs, on ne brûle que des bouzes de vaches qu'on a deſſéchées en les appliquant contre les murailles. La ſuie qu'on tire de la combuſtion de ces bouzes, paraîtrait avoir une analogie parfaite avec celle que l'on traite en Egypte ; mais cette contrée abonde tellement en ſel marin qu'on le retrouve dans les plantes les plus nitreuſes. Une pareille différence en établit une ſi conſidérable ſur la nature de la ſuie, que ſi vingt-cinq livres de ſuie d'Egypte donnent de ſix à huit livres de ſel ammoniac, pareil poids de ſuie de nos provinces en donne à peine une demi-livre. Je parle d'après ma propre expérience. Des ſuies venant du Poitou, traitées par la ſublimation, par l'analyſe, avec le ſel marin, avec ſon eau-mere, avec ſon acide, ces ſuies m'ont toujours donné un produit de ſel ammoniac, mais toujours en trop petite quantité pour pouvoir établir une ſpéculation raiſonnable ſur leur exploitation en grand.

67. Le nouvel artifice dont je vais parler differe en tout point de celui des Egyptiens ; il eſt indiqué d'une maniere très-claire par M. Shaw, page 443 de la traduction française de ſes *Leçons de chymie.* Le ſel volatil tiré des os de bœuf qu'il y indique, doit revenir preſqu'à auſſi bon marché que celui dont je vais parler, en Angleterre ſur-tout, où la groſſe viande parait être un aliment de premiere néceſſité. (27)

68. J'ai déjà eu l'occaſion de parler de l'eau-mere que les ſalpètriers & nos diſtillateurs appellent *eau ſure ;* on la retrouve encore après la leſſive du ciment d'eaux-fortes, & dans toutes les ſalines de Lorraine, Franche-Comté & autres ; l'acide du ſel marin eſt ſi lâchement combiné dans cette liqueur qu'on pourrait, à la rigueur, l'en tirer ſans intermede ; il s'agit de ſaturer cet acide avec un alkali volatil, & de faire enſuite ſublimer la maſſe ſaline qui en réſulte ; le tout avec aſſez d'économie pour que le produit n'en ſoit pas coûteux.

69. Pour cela on ſe procure l'alkali volatil de la maniere ſuivante. On achete des chiffons, ou rognures de draps, étoffes de laine, & autres ſubſtances animales. Les chiffonniers appellent *locques* tout ce qui eſt en fil, coton ou ſubſtance végétale ; ils les vendent pour les cartonneries & papeteries. Le mot *chiffon* eſt conſacré à tout ce qui a pu appartenir aux animaux ; ces matieres ſe vendent à Paris ſur le pied de quinze ſols le quintal. On a fait faire dans la fonderie des eſpeces de cylindres en fer fondu, de vingt-deux pouces de diametre & de cinq pieds de long ; un des orifices de ces cylindres eſt fermé en s'arrondiſſant, & ayant un trou vers ſon centre ;

(27) L'alkali volatil tiré des ongles de pieds de bœuf, revient à meilleur marché que celui des os, parce que les os en contiennent moins, & demandent plus de feu.

ce trou est occupé par un bout de cylindre de huit pouces de diametre, & de deux pieds de long; l'autre orifice est terminé par une plaque quarrée précisément comme le sont les tuyaux de fonte destinés à la conduite des eaux. Cette plaque trouée dans ses quatre coins, reçoit autant de chevilles de fer, sur lesquelles glisse un morceau de fer quarré, dont le milieu est un peu bombé; lorsque ce fer est près du cylindre, il bouche exactement son ouverture, & on l'assujettit avec des clavettes de fer qu'on entre de force dans les chevilles. Ces cylindres se posent au nombre de seize, sur une espece de galere, de maniere à être appuyés sur les deux murs latéraux, d'un côté par le tuyau de petit calibre, & de l'autre par le corps du cylindre même; ils sont arrangés alternes, afin qu'il y ait autant de petits calibres d'un côté que de l'autre; & entre chacun il y a un vuide de l'espace d'un demi-diametre de chaque cylindre. Cette galere est plus large que les galeres à eaux-fortes, & recouverte par un dôme solide & à demeure.

70. VOICI maintenant leur usage : par l'orifice quarré de chaque cylindre, on fait entrer des chiffons tant qu'il y en peut tenir; on bouche cet orifice en glissant la piece ou bouchon quarré sur les chevilles & enfonçant les clavettes; à l'autre extrêmité, on abouche au tuyau de petit calibre de grosses bouteilles figurées en ballons de terre de Savigny; on les lute avec de l'argille détrempée, & l'on établit le feu dans la galere; on l'augmente jusqu'à faire rougir obscurément les cylindres; & au bout de huit heures au plus, l'opération est finie. On ôte les clavettes, pour enlever le bouchon de chaque cylindre; on retire avec un crochet les chiffons réduits en charbon, & on en introduit de nouveaux pour reboucher ensuite & faire une seconde distillation; ce qui donne par jour le produit de trente-deux cylindres chargés chacun au moins de quarante livres de chiffons. Ainsi un seul homme peut dans une journée distiller douze cents pesant de chiffons; & on trouve dans les ballons de terre neuf cents livres de produit, dont trois cents à peu près en huile empyreumatique inutile pour l'opération principale, & six cents qui sont le phlegme chargé du sel volatil obtenu par la combustion des chiffons qui, en y comprenant tous les frais, reviennent au plus à dix-huit livres.

71. ON a eu d'autre part des eaux-meres de salines en abondance, & qui coûtent au plus, à cause des frais de transport, dix livres le quintal. On les fait évaporer dans de grands vaisseaux de plomb, (28) en y jetant de tems en tems un peu de chaux éteinte, pour fixer l'acide marin qui pourrait s'évaporer. Quand la liqueur est épaissie au point que le pese-liqueurs de M. Baumé indique le quarantieme degré, alors on verse pour cinquante livres de cette

(28) On peut hardiment évaporer les eaux-meres dans des vases de fer; car j'ai éprouvé qu'elles ne les attaquent point.

liqueur rapprochée cent livres du phlegme chargé de l'alkali volatil de chiffons. (29) La masse devient bourbeuse; on la laisse déposer, on lave le sédiment, on filtre toutes les liqueurs, & on les met à évaporer jusqu'à siccité. Cette masse est un nouveau composé d'acide marin & d'alkali volatil; c'est-à-dire, un vrai sel ammoniac qu'il ne s'agit plus que de sublimer.

72. On la distribue dans des ballons de verre de la contennace de six à sept pintes, de maniere à ne les remplir qu'à peu près à moitié. On place ces ballons dans la galere ou fourneau à sable dont il a été fait mention premiere & seconde partie; on les ensable jusqu'à la hauteur de la matiere qu'ils contiennent; on allume le feu & on le pousse par degrés, en observant de déboucher le col du ballon dans le commencement de la sublimation, pour éviter la fracture que ferait naitre le peu d'air conservé dans l'intérieur du ballon. Lorsqu'une fois il a été chassé entiérement ou tellement dilaté par la chaleur qu'il est presque nul, cette précaution devient inutile. Au bout de six heures on donne le dernier coup de feu, qui rougit obscurément le fond des ballons; c'est ce qu'en Egypte ils appellent *le feu d'enfer*. On le continue pendant une bonne heure, puis on laisse refroidir; (30) on trouve dans chaque ballon, en le cassant, un pain de sel ammoniac très-blanc & très-transparent; & les proportions indiquées ci-dessus fournissent au total trente livres de ce sel, qui, si l'on veut en établir la valeur, se trouvera revenir à dix-huit sols la livre au plus. Supposons qu'il coûte vingt-quatre sols, il y a encore bien loin de là à cinquante-deux sols que coûte le sel ammoniac d'Egypte. J'ai vérifié, tant en mon particulier que chez M. Charlard, tous les détails du procédé que je viens de décrire; avec cette différence, que les chiffons ont été distillés dans une cornue de fer, au lieu des cylindres dont nous devons la connaissance à l'artiste qui a présidé pendant

(29) Une des principales manipulations dans la fabrication du sel ammoniac avec l'eau-mere, est de l'évaporer jusqu'au point où l'indique M. de Machy, & même jusqu'à siccité; sans cette précaution, l'alkali volatil ne décompose pas complétement l'eau-mere, comme je n'en ai fait que trop souvent la fâcheuse expérience.

(30) La sublimation du sel ammoniac en gâteaux compactes, comme celui d'Egypte, est plus difficile qu'on ne le pense; & je la regarde comme l'un des points les plus délicats dans la préparation de ce sel. Voici en peu de mots les regles que l'expérience m'a fait découvrir.

1°. Il faut que les matieres à sublimer soient exactement mêlées & pulvérisées.

2°. Le vase ne doit pas être trop grand; sa figure oblongue, munie d'une petite ouverture, environ comme les cruches d'eau minérale.

3°. Il faut qu'il soit rempli jusqu'au tiers de sa hauteur, & que la moitié du vase soit enfoncé dans le sable ou dans le feu, pour qu'il soit exposé à la plus forte chaleur. On bouche l'orifice avec un bouchon de papier. On donne alors un feu vif jusqu'à ce que le sel ammoniac monte, ayant toujours attention d'empêcher, par une baguette qu'on introduit de tems en tems dans

long-tems à une fabrique en grand qu'on a établie aux environs de Paris. (31)

73. IL faut convenir que notre sel ammoniac n'est pas aussi bon pour les soudures fortes que l'est celui d'Egypte. Je crois avoir remarqué que cet inconvénient vient uniquement de ce que notre sel est entiérement fait avant qu'on le sublime, ce qui donne à sa texture plus de solidité qu'à celui d'Egypte, & l'empèche de se décomposer aussi facilement sous la main de l'ouvrier qui veut souder. J'appuie ma conjecture sur un fait & sur une observation. J'ai souvent resublimé du sel ammoniac, & j'ai toujours observé plus de dureté & de consistance dans le pain que j'obtenais. On a voulu tirer à Paris un parti des raclures & miettes de sel ammoniac qui se trouvent dans les magasins de nos droguistes: on les a sublimées; mais les étameurs, soudeurs & décapeurs refuserent de s'en servir, parce qu'ils y remarquerent la même dureté, qui pour eux est un défaut. C'est encore pour cela qu'ils refusent de prendre le sel ammoniac de Marseille, quoique plus blanc & plus transparent; il est pareillement fait par la sublimation de ce qui reste au fond des caisses dans lesquelles arrive le sel ammoniac du Levant. Il serait peut-être possible de remédier à ce léger défaut, c'est-à-dire, de rendre le sel ammoniac de fabrique française, propre aux chauderonniers, potiers d'étain, ferruriers & autres, en le mêlant avec un quart de son poids de suie avant de le mettre à sublimer. Ainsi à tous égards l'établissement d'une pareille fabrique ne peut qu'être avantageux au commerce de France.

74. M. Geofroy dit que de son tems il y avait du sel ammoniac venant des Indes, & sublimé en forme de pain de sucre. Je n'ai pu voir de cette espece de sel ammoniac; mais j'ai vu dans Paris des pains coniformes de sel

le pot à sublimer, que l'orifice ne se ferme pas trop vite, sans quoi l'on aurait à craindre la rupture des vaisseaux.

Ce sont là les attentions principales. Il y en a quantité d'autres qu'il est plus facile de montrer ou d'apprendre par des expériences réitérées, que de décrire.

(31) M. Wenzel a découvert une méthode des plus ingénieuses pour faire le sel ammoniac. La voici:

On mêle de l'alkali volatil délayé avec de l'eau & du gyps, qui en s'unissant avec l'acide vitriolique du gyps, forme le *sel ammoniac secret de glauber*. On évapore la liqueur ammoniacale, afin d'obtenir sous forme seche le sel ammoniacal; on le mêle avec parties égales de sel commun, & on le sublime. J'ai fait à ce sujet nombre d'expériences, qui m'ont confirmé la vérité de l'assertion de M. Wenzel, & m'ont donné lieu à différentes observations. J'ai trouvé que l'alkali volatil n'agit pas tout de suite sur le gyps, mais seulement au bout d'un certain tems, & qu'il faut par conséquent laisser ce mélange quelques jours avant de décanter la liqueur qui surnage le gyps décomposé. J'ai aussi observé qu'il faut avoir soin de brasser & de remuer souvent le gyps; sans quoi il se forme en gâteaux durs, sur lesquels l'alkali volatil n'a plus d'action.

Après avoir préparé la liqueur ammoniacale, je l'évaporai dans une bassine de plomb battu d'Angleterre, & je mêlai le sel obtenu avec parties égales de sel commun, & le

ammoniac venant de Pologne. (32) Ce sel est d'un blanc à éblouir, & tout formé par crystaux & non par aiguilles : ce qui annonce que celui qui le fabrique en Pologne ne le fait pas sublimer, mais que lorsqu'il est crystallisé, il en emplit des moules, où ce sel s'entasse, se déforme un peu, & se lie à l'aide d'un peu d'humidité qui accompagne les crystaux, pour prendre la figure du moule où on l'a déposé.

ARTICLE VIII.

De l'esprit & du sel volatils ammoniacs.

75. Le principal usage que fassent les distillateurs du sel ammoniac, c'est d'en obtenir l'esprit & le sel volatils, dont plusieurs especes d'ouvriers, & notamment les fabriquans de perles fausses, se servent dans leurs fabriques particulieres. Le premier est un liquide qui doit sa pénétration & son état fluide à la chaux vive qui sert d'intermede à la décomposition du sel ammoniac que nous avons vu être un composé d'acide marin & d'alkali volatil.

76. Le sel volatil ammoniac est plus connu chez nos distillateurs sous le nom de *sel volatil d'Angleterre*, quoique dans la vérité ce nom n'appartienne qu'au sel volatil obtenu de la soie crue. C'est qu'après avoir pensé pendant long-tems que les alkalis volatils différaient en raison des substances animales dont on les obtient, on en est venu à croire qu'ils étaient tous parfaitement homogenes. A une opinion trop rigide en a succédé une trop relâchée, & il s'en est suivi un abus qu'il est bon de connaître. M. Dozie, auteur que j'ai

sublimai dans un matras de verre; ce qui me donna un très-beau sel ammoniac.

On peut se procurer l'alkali volatil pour cette opération, soit en distillant des ongles de pieds de bœuf, soit en distillant, dans de grandes chaudieres, de l'urine pourrie. Quinze ongles, qui pesent environ cinq livres & dix onces, donnent assez d'alkali volatil pour faire une livre de sel ammoniac, & trente pintes d'urine suffisent pour obtenir la même quantité de ce sel.

(32) Le sel ammoniac dont parle ici M. de Machy, est celui que font les freres Gravenhorst à Brunswic, où ils en ont établi une fabrique très-considérable. Voici la maniere dont ils s'y prennent pour le faire.

Ils distillent de l'acide de sel avec de l'huile de soufre, en saturant de l'urine pourrie, l'évaporent pour lors à siccité, & subliment la masse qu'ils obtiennent. Ce sublimé aurait besoin d'une seconde sublimation, pour passer dans le commerce; mais soit qu'ils trouvent l'opération de la sublimation trop difficile, soit par d'autres raisons, ils préferent la crystallisation. Ils font donc dissoudre ce sublimé dans de l'eau bouillante, & évaporent la liqueur à pellicule; ils la mettent pour lors crystalliser, & agitent la liqueur, afin que les crystaux ne deviennent ni grands ni transparens. On prend ensuite des cônes qui ont à leur extrémité une ouverture fermée avec du papier cassé. On y met ces petits crystaux fort serrés; l'eau s'écoule, & l'on obtient des pains de sel ammoniac semblables aux pains de sucre.

déjà

déjà cité plus d'une fois, dit que les diſtillateurs dont il révele les ſecrets & les fraudes, ſe procurent une quantité conſidérable de ſel volatil en diſtillant des os de bœuf. Il faut croire que ce n'eſt pas de leur part un ſecret, puiſque M. Shaw appelle ſans façon ce ſel, le *ſel volatil ordinaire d'os de bœuf;* ce qui ſemble annoncer que cette préparation eſt notoirement uſitée & connue en Angleterre; mais voici ce qu'aſſurément aucun médecin Anglais ne peut approuver.

77. Les fabriquans du ſel volatil d'os de bœuf le débitent à tout venant ſous les noms de *ſel volatil d'Angleterre*, *de viperes*, *de crapauds*, *de crâne humain*, &c. Et pour ſauver au moins l'odeur qu'ils conviennent devoir être particuliere à chacun de ces ſels, voici leur tour de main : ils font une diſtillation de chaque eſpece, pour avoir ſéparément un flacon d'eſprit volatil de viperes, &c. Suppoſons maintenant qu'on leur demande un envoi des quatre ſels volatils ci-deſſus, ils empliſſent quatre flacons de ſel d'os de bœuf, & verſent ſur chacun deux gros pour quatre onces de l'eſprit volatil particulier de viperes, &c. puis, à peu près comme nous avons dit que faiſaient les Champenois pour le ſel fixe, on met une belle étiquette portant le nom de chacun des ſels volatils demandés, & voilà la commiſſion exécutée.

78. Un diſtillateur de Blois s'y prend un peu différemment: ſur la quantité de mêlange que je vais décrire pour retirer le ſel volatil ammoniac, il ajoute deux livres, ou de viperes, ou de crâne humain, ou de foie, ſuivant l'eſpece de ſel volatil qu'il deſire; il diſtille: cette ſubſtance animale, en ſe décompoſant, fournit ſon ſel particulier, qui ſe mêle, ainſi que ſon eſprit, à la très-grande quantité de ſel volatil ammoniac; ce qui, ſuivant lui, procure un vrai ſel volatil de l'eſpece qu'il deſire. Voici maintenant les procédés légitimes de nos diſtillateurs pour préparer l'eſprit & le ſel volatils ammoniacs.

79. Dans une cornue de grès tubulée & de la capacité de dix-huit à vingt pintes, placée dans un fourneau de réverbere, on a introduit à peu près douze livres de chaux vive caſſée par petits morceaux; on a luté au bec de la cornue un très-vaſte ballon de verre ou de terre de Savigny, capable de contenir vingt à trente pintes. On a préparé d'autre part la ſolution de ſix livres de ſel ammoniac dans neuf pintes d'eau, qu'on a filtrée enſuite pour en ôter toute ſaleté qui colorerait l'eſprit. On verſe par la tubulure un tiers à peu près de cette ſolution, puis on bouche la tubulure; il ſe fait une vive effervéſcence dans l'intérieur des vaiſſeaux; on la laiſſe paſſer, & pendant ce tems il diſtille ſpontanément, c'eſt-à-dire, ſans autre chaleur que celle que produit cette effervéſcence, une aſſez bonne quantité de liqueur. Cette premiere fougue paſſée, on verſe promptement le reſte de la ſolution, & l'on attend, pour mettre quelques charbons dans le fourneau, que la chaleur com-

84. CETTE liqueur a joui & jouit encore d'une certaine vogue, & sa préparation était un de ces petits mysteres qui enrichissent leur propriétaire tant qu'ils ne sont pas révélés. J'eus occasion de lever le rideau dans le Journal de médecine, dont j'étais alors coopérateur secret. Ma dissertation en fit naître beaucoup d'autres, & chacun donna son procédé. Il n'y eut que le possesseur du petit secret, qui voulût donner le change sous le nom d'un *chevalier*. Malgré la noblesse du masque, le motif du vrai personnage perça, & il est demeuré pour constant que deux gros d'huile de succin rectifiée à l'eau, un gros de baume de la Mecque, & quatre gros d'alkali fixe triturés dans un mortier de verre pendant un quart-d'heure, puis mis à digérer dans huit onces d'excellent esprit de vin, forment une teinture dont quatre gros donnent à la livre d'esprit volatil l'état constamment laiteux qui lui à fait donner le nom d'*eau de luce*. (34)

85. POUR faire le sel volatil ammoniac, l'intermede & le procédé sont différens; nos distillateurs font sécher séparément de la craie, de la potasse & du sel ammoniac, qu'ils mêlent ensuite dans les proportions suivantes: quatre livres de craie, autant de sel ammoniac, & huit livres de potasse. On met le mêlange dans une vaste cornue de grès; on la place dans un fourneau de réverbere, & on y lute un grand ballon. Quelques-uns mettent, avant de luter, une demi-livre de bon esprit de vin dans la cornue; d'autres regardent cette précaution comme superflue; quelquefois aussi entre le ballon & la cornue on place une alonge ou un ballon à deux becs; le tout étant bien luté avec de la vessie assouplie, on chauffe le fourneau, & on en aug-

troduire dans une cornue, & d'y ajouter huit onces d'eau chaude. On introduit pour lors dans la cornue seize onces de chaux pulvérisée, & ayant un peu agité le mêlange, on y ajoute une livre d'eau chaude; en distillant le tout à siccité, on obtient vingt-huit onces d'esprit de sel ammoniac très-caustique.

Pour faire l'esprit de sel ammoniac avec l'alkali fixe, je prends huit onces de sel ammoniac en poudre, & douze à quatorze onces d'alkali fixe. Je mets le sel ammoniac & l'alkali dans une cornue, j'y ajoute dix onces d'eau; & la distillation achevée, je retire seize onces & demie passé d'esprit de sel ammoniac très-fort.

(34) La Pharmacopée de Londres donne la recette suivante, pour préparer l'eau de luce. C'est une des meilleures méthodes, & M. Macquer lui donne son approbation.

Prenez quatre onces d'esprit de vin rectifié: dissolvez-y dix à douze grains de savon blanc; filtrez cette dissolution; faites dissoudre ensuite dans cet esprit de vin chargé de savon, un gros d'huile de succin rectifiée, & filtrez de nouveau à travers le papier gris: mêlez de cette dissolution dans l'esprit volatil de sel ammoniac, le plus fort & le plus pénétrant, jusqu'à ce que le mêlange qu'on doit faire dans un flacon, & qu'on doit secouer à mesure qu'il se fait, soit d'un beau blanc de lait bien mat: s'il se forme une crême à la surface, ajoutez-y un peu de l'esprit de vin huileux. En général, le point essentiel pour réussir à faire de bonne eau de luce, c'est d'employer de l'alkali volatil caustique le plus fort & le plus déphlegmé qu'il est possible.

mente par degrés la chaleur, fans cependant faire jamais rougir le fond de la cornue; l'opération dure de quinze à dix-huit heures: pendant ce tems, fi l'on a ajouté de l'efprit de vin, il paffe chargé d'une certaine quantité de fel volatil, qui lui a fait donner, fur-tout fi l'on y ajoute des aromates, le nom d'*efprit volatil aromatique.* Lorfqu'on n'a pas mouillé le mélange d'efprit de vin, il paffe à peu près douze onces de liqueur tres-pénétrante, qui fouvent cryftallife après coup dans le flacon où on la tranfvafe. Les récipiens fe chargent de cryftaux falins, blancs, tranfparens, qui font l'alkali volatil tellement accompagné de craie, que pour les quatre livres de fel ammoniac employé, on trouve quelquefois deux livres & demie d'alkali volatil. (35)

86. M. Duhamel, qui avait il y a long-tems connaiffance de ce phénomene, a enfeigné comment reconnaître la préfence de cette craie. (36) Il s'agit d'expofer à l'air un effai d'alkali volatil foupçonné; celui-ci fe diffipe & laiffe la craie en arriere. En me fervant d'un moyen femblable, j'ai reconnu que tous les fels volatils des animaux emportent avec eux affez d'acide pour qu'une partie foit dans l'état vraiment ammoniacal. (37) L'académie eft dépofitaire de ce travail, ainfi que d'un affez grand nombre d'autres, que je me fuis fait & me ferai toujours un honneur & un devoir de lui préfenter à titre d'hommage fait au juge le plus compétent.

87. Si on fupprime la craie, & fi à la potaffe qui rend le fel fujet à s'humecter (38) on fubftitue le fel de foude, on obtient le vrai fel volatil, exempt

(35) On obtient beaucoup plus d'alkali volatil fi l'on fait bien le procédé. Deux livres de fel ammoniac donnent, avec trois livres d'alkali fixe, plus de deux livres de fel alkali volatil; & même près de trois livres, fi l'on doit en croire les obfervations de M. Wenzel. Les expériences nombreufes & démonftratives qu'on a faites fur l'air fixe, fourniffent l'explication de ce phénomene remarquable. L'air fixe qui fe dégage de l'alkali fixe, s'unit à l'alkali volatil, & en augmente ainfi la quantité.

(36) M. Duhamel, l'un des premiers phyficiens qui ait examiné toutes les circonftances de cette décompofition du fel ammoniac par la craie, & qui a très-bien obfervé cette augmentation étonnante de l'alkali volatil, a penfé qu'elle venait d'une portion de la terre calcaire qui était enlevée, incorporée, & même combinée avec cet alkali volatil. M. Baumé ayant fait diffoudre de ce fel dans l'eau, n'en ayant retiré que deux grains de terre fur une livre de fel, & n'en ayant point pu féparer du tout en le combinant avec l'acide du vinaigre, il en conclut que l'augmentation de fon poids ne vient point de la terre, & M. Macquer prouve qu'elle eft due à l'air fixe qui fe dégage de la craie, & s'unit avec l'alkali volatil du fel ammoniac à mefure que cette terre fe combine avec l'acide de ce fel.

(37) MM. Wiegleb & Weber ont fait voir que les parties animales contenaient un vrai fel ammoniac tout formé, qui s'élevait dans leur diftillation avec l'alkali volatil.

(38) Le fel volatil n'eft pas plus fujet à s'humecter quand on le prépare avec de la potaffe, que quand on prend de la foude pour l'obtenir; & l'expérience m'a fait connaître que M. de Machy fe trompe à cet égard.

de tout mèlange ; & c'eſt ainſi que le préparent les artiſtes qui ne courent pas toujours à la quantité ; car ce procédé fournit à peine la moitié du poids de ſel ammoniac en ſel volatil. (39)

88. COMME il arrive ſouvent qu'à force de déboucher les flacons, l'alkali volatil perd de ſa force, j'indique volontiers le moyen de la lui rendre. En perdant ſa volatilité, il a toujours perdu de l'humidité qui lui donnait une ſorte de tranſparence. Je lui reſtitue cette humidité en y verſant de l'eſprit volatil de la plus grande pénétration, celui, par exemple, qu'on obtient par l'intermede du minium, en ſuivant le procédé de Neumann, qui ſubſtitue cette chaux métallique à la chaux vive pour décompoſer le ſel ammoniac.

89. ON ne ſera peut-être pas fâché de trouver ici le petit tour de main de ceux qui prétendent diſtribuer des ſels volatils de thim, de lavande, &c. ce ſont les ſinges des diſtillateurs Anglais. Dans de petits flacons pleins d'alkali volatil ordinaire, ils verſent une goutte ou deux de l'huile eſſentielle qui doit donner le nom au *flacon.* Ce petit artifice rentre dans la claſſe de ces choſes qu'on ne pourrait déſapprouver, ſi les eſpeces de parfumeurs qui le mettent en uſage diſaient qu'ils vendent du ſel volatil *à la lavande*, par exemple, & non pas du ſel volatil *de lavande ;* tant il eſt vrai que la préciſion & la valeur des mots ſont eſſentielles quand on veut ſe faire entendre.

ARTICLE IX.

Fabrique du ſucre de lait & du ſel d'oſeille, en Suiſſe & en Lorraine.

90. ON apporta dans Paris pour la premiere fois, il y a à peu près trente ans, un ſel que M. Prince, apothicaire à Berne [*] en Suiſſe, diſtribuait dans des

(39) Je penſe que M. de Machy ſe trompe encore ici. La quantité d'alkali volatil eſt la même, ſoit avec la potaſſe, ſoit avec la ſoude, pourvu qu'on emploie de juſtes proportions.

[*] M. Prince, apothicaire, eſt établi à Neuchatel en Suiſſe, & non à Berne. Son pere qui exerçait le même art, s'eſt rendu célebre pour avoir trouvé un moyen d'extraire & de preparer le ſucre de lait, ſans appeller à ſon ſecours aucun ingrédient étranger. Le fils qui continue à le débiter avec ſuccès, en ſuivant la même méthode, & à qui j'ai communiqué cette partie du travail de notre ſavant académicien, m'a fourni, ſur cette intéreſſante matiere, les détails que l'on va lire.

Il parait que M. de Machy met peu de différence entre le petit-lait qu'on peut faire à Paris, & celui qui ſe fait en Suiſſe ; comme ſi les pâturages n'avaient aucune influence ſur la qualité du lait & du petit-lait, & par conſéquent du ſel ou ſucre qu'on peut en tirer. Il y a cependant toute apparence qu'ils y influent beaucoup, puiſqu'on n'a pas pu réuſſir à faire du fromage à Paris auſſi bon que celui qui ſe prépare en Suiſſe, quoiqu'on en eût fait venir des vaches & des vachers.

Il y a des perſonnes délicates qui ne ſup-

boîtes de deux livres au plus, & qu'il intitulait *fucre de lait.* Cette nouveauté fut accueillie fuivant l'ufage, & on ne parlait que fucre de lait. Il n'en fallut pas davantage pour exciter l'émulation ; ce fut en Lorraine vers Sarlouis que fe firent les premiers effais fructueux, & les fabriquans Lorrains établirent leur fucre de lait à beaucoup meilleur marché que M. Prince, qui profitait fans doute de la certitude où il était d'en être le feul préparateur. C'eft ainfi que Seignette vendit long-tems fon fel à un prix qui nous paraît exceffif aujourd'hui. Le fucre de lait eft en croûtes épaiffes d'un demi-pouce, blanches, cryftallines fans avoir de configuration réguliere, ayant à l'extérieur beaucoup de reffemblance avec la crème de tartre, mate, très-dure, ayant un goût

portent pas le petit-lait, & qui cependant fupportent fort bien le fucre de lait pris en forme d'eau minérale & diffous dans de l'eau, par la raifon que celui-ci eft purifié & dégagé des matieres groffieres, caféeufes & vifqueufes que contient encore le petit-lait, quelque bien qu'il foit préparé. La preuve en eft, qu'on ne peut pas le garder feulement deux jours fans fe corrompre & fe troubler, au lieu que le fucre de lait diffous dans l'eau fe garde beaucoup plus long-tems, jufqu'à ce qu'enfin il fe moifit par-deffus, fans que la diffolution de ce fel ou fucre fe corrompe, ni n'acquiere aucune mauvaife qualité, fi ce n'eft un peu de goût de moifi. Elle refte cependant toujours limpide.

M. de Machy indique bien la méthode ordinaire de faire le fucre de lait, mais non pas celle de M. Prince, qui lui eft particuliere, & felon laquelle il purifie le petit-lait non-feulement de toutes les parties groffieres, mais encore d'un fel âcre marin qu'il contient en abondance.

Il ferait à fouhaiter qu'on ne mît pas en ufage de procédé plus mauvais pour blanchir ce fel, que celui qu'on attribue aux Lorrains, qui, après tout, ne peut pas faire grand mal, vu qu'ils n'emploient que du fucre ordinaire, & leur préparation ne contient pas une huitieme partie du fucre de lait ; mais il n'en eft pas de même de celui qui fe fabrique par les vachers, & qui en fourniffent toute l'Allemagne, la France, la Suiffe, la Lorraine même, & à un prix très-bas, à raifon du peu de valeur de l'ingrédient qu'ils font entrer dans cette préparation, au moyen duquel ils obtiennent le fucre de lait très-blanc dès la premiere culte. Cet ingrédient eft l'alun de roche, qui eft un fel acide, ftyptique & aftringent très-pernicieux, qui produit des effets diamétralement oppofés à ceux qu'on attend du fucre de lait bien préparé ; & qui plus eft, il acquiert une autre qualité plus mauvaife encore, en attaquant les vafes de cuivre dans lefquels ces vachers le préparent.

Le fucre de lait fait de cette façon, eft très-blanc, fort dur & épais, & moins fucré que celui qui fe fait fuivant la méthode de M. Prince, fans aucune addition quelconque. Comme il eft le feul qui la connaiffe & qui la mette en ufage, il s'eft vu obligé de prendre des précautions pour empêcher la fraude de ceux qui débitaient fous fon nom de ce fucre de lait fophiftiqué. Pour cet effet, il joint à chaque boîte d'une livre, poids de marc, de fon fucre de lait, un imprimé qui indique les qualités & la maniere d'en faire ufage, avec fa fignature au pied, muni de fes deux cachets, l'un avec fes armoiries, & l'autre avec fon chiffre. Enforte que tout fucre de lait qui n'eft point accompagné d'un pareil mémoire, n'eft pas de fa fabrique, la feule dans ce pays où l'on ne faffe pas ufage de l'alun.

sucré. Celui de Lorraine a les mêmes propriétés ; il paraît seulement être moins compacte, plus soluble & plus savoureux.

91. LE principal usage de ce sucre de lait a été pendant quelque tems à Paris de servir aux paresseux pour faire du petit-lait, en dissolvant quatre gros de ce sucre dans une pinte d'eau, & filtrant la solution. Je n'insiste pas sur la dissemblance qu'un petit-lait de cette espece peut avoir avec le vrai petit-lait ; il n'en a pas moins eu sa vogue ; & cela n'étonnera pas, quand on saura qu'il y a eu un homme dans cette même ville, assez osé pour faire accroire qu'il avait trouvé le moyen d'enlever au petit-lait son mauvais goût, & pour faire payer en conséquence son petit-lait quarante sols la pinte. Ce moyen, digne de son inventeur, consistait à étendre une chopine de petit-lait bien préparé dans une chopine d'eau filtrée, sucrée avec deux gros de sucre, légérement colorée par une feuille de safran qu'il y infusait. Je n'insulterai pas aux dupes sans nombre qu'a eu ce charlatan ; mais j'avertis ceux qui pourraient encore s'y laisser prendre, que c'est ainsi que procedent ces affamés qui vont toujours offrant au rabais leur marchandise ; on la paie toujours trop cher, ainsi que les conseils perfides de ceux qui les préconisent.

92. LA Suisse est un pays de laitage ; c'est là où se fabriquent le plus de fromages de toutes especes ; ces fromages supposent qu'on a fait cailler le lait, & leur fabrication apprend qu'on prive la partie caséeuse de tout le petit-lait qui s'en peut égoutter. Ce petit lait est beaucoup trop abondant, même pour les usages les plus communs auxquels on le destine. M. Prince le clarifie, le fait évaporer en consistance de petit sirop, & l'abandonne ensuite ; lorsqu'il a par ce moyen obtenu plusieurs quintaux de crystaux isolés jaunâtres & peu consistans, il les redissout dans de l'eau, clarifie cette solution avec le blanc d'œuf, filtre la liqueur sur des entonnoirs chargés de chaux éteinte & bien lavée, puis met à évaporer de nouveau ; il est rare que le sel obtenu de cette seconde clarification soit encore très-blanc ; on le redissout, pour le clarifier, le filtrer & le faire crystalliser une troisieme fois : lorsqu'il est suffisamment blanc, on le fait sécher à l'étuve, & on le met dans des boites garnies de papier blanc. Il diminue ordinairement des cinq sixiemes de son poids ; c'est-à-dire, que cent vingt livres de crystaux jaunes se réduisent à vingt livres de crystaux blancs & commerçables.

93. J'AI eu occasion de vérifier le fait sur trente livres à peu près de sel de lait, qui me rendirent au plus cinq livres de sel blanc, après quatre clarifications ; & un de mes amis & confreres, M. Chellé, en acquit en même tems la preuve de son côté, lorsqu'il était apothicaire gagnant maîtrise de l'hôpital général.

94. ON attribue aux Lorrains un tour de main pour avoir leur sucre de lait plus blanc & plus abondant ; on dit que sur chaque pinte de petit-lait, ils

ajoutent quatre onces de sucre blanc, ce qui augmente le poids du sel à obtenir, & en rend la clarification plus aisée. J'ai essayé en petit cette manipulation, & j'ai en effet obtenu un sucre de lait que j'ai blanchi plus facilement, mais qui se dissolvait aussi bien plus volontiers dans l'eau. Je n'assurerai cependant pas que les Lorrains fassent usage de cette mauvaise manipulation; j'aime mieux présumer que le petit-lait étant aussi abondant en Lorraine qu'en Suisse, puisque la fabrique des fromages est également commune dans l'un & l'autre pays, dès que les Lorrains ont eu trouvé le moyen de faire le sucre de lait, ils l'ont établi à un prix plus bas que celui de Suisse, pour s'achalander; & ils ont en effet réussi, puisqu'ils sont presque les seuls qui en approvisionnent les droguistes de Paris.

95. Les Suisses sont dans la possession de préparer encore une autre espece de sel, appellée mal-à-propos *sel d'oseille*; c'est le sel essentiel d'*acetosella*, espece de trefle d'un goût acidule, & très-commun dans les vallées de la Suisse. Zimmermann, abréviateur des écrits de Neumann, persuadé que ce sel ne pouvait être si abondant dans le commerce sans être falsifié, donne plusieurs recettes qui, suivant lui, imitent le sel d'acetosella: je me suis singuliérement occupé à les vérifier toutes, & je puis certifier qu'aucune n'est praticable, parce qu'il n'en résulte absolument rien de semblable au sel d'oseille. Ayant plusieurs fois essayé de traiter l'acetosella elle-même, je n'en ai retiré qu'un sel roussâtre & si peu abondant, que j'ai soupçonné au moins un tour de main dans la manipulation. Comme le commerce de ce sel en France se fait par Strasbourg, j'en écrivis à M. Spielmann, professeur de chymie, & mon confrere dans plusieurs sociétés savantes; voici le précis de sa réponse.

96. " Nous ne préparons pas nous-mêmes le sel d'oseille, ce sont les „ Suisses qui nous l'envoient tout préparé. La quantité qu'ils ont de cette „ plante, leur permet de perdre beaucoup de sel par les clarifications réi- „ térées, afin d'en obtenir très-peu de blanc: il n'y a absolument aucun tour „ de main, les Suisses sont incapables de la plus légere supercherie; s'ils le „ vendent cher, c'est à cause de la petite quantité de pur qu'ils en retirent. „ J'ai reconnu depuis qu'en filtrant la solution de ce sel impur sur une terre argilleuse un peu calcaire & friable, telle que la terre de Mervielle, on clarifiait cette solution, de maniere à obtenir du premier coup des crystaux fort blancs.

97. Le premier usage du sel d'oseille était pour enlever les taches d'encre faites sur les dentelles & autres linges d'une texture délicate. Les confiseurs & quelques pharmaciens en ont composé des tablettes acidules, qu'on a appellées *tablettes ad sitim*, *limonnade seche*, *tablettes de citron*, &c. & voici comme on les compose. Sur quatre onces de sucre en poudre fine, on ajoute deux gros de sel d'oseille pareillement en poudre fine; on ajoute au mêlange, ou

ou quatre gouttes d'essence de citron, ou un peu d'*oleo-saccharum* fait en frottant sur du sucre l'écorce fraiche d'un citron; avec un mucilage de gomme adragant, on fait du tout une pâte liée en la pilant fortement, & on divise cette pâte en pastilles ou en tablettes, sur lesquelles on imprime à volonté un cachet: on les seche à l'étuve. On observera que dans très-peu de tems l'essence de citron acquiert un goût de térébenthine, & que l'*oleo-saccharum* se rancit; ce qui démontre combien on a tort d'assurer au public que ces sortes de préparations sont d'une longue conservation.

ARTICLE X.

Fabrique du sel de succin, par les Hollandais.

98. LA quantité assez notable de sel volatil de succin, d'huile d'ambre & de bitume de Judée, qui se distribuent à un prix modique de Hollande dans toute l'Europe, a fait soupçonner les Hollandais d'une falsification dont ils ne sont point coupables. Il est vrai qu'en prenant le karabé ou succin le plus commun, & le distillant avec le plus grand soin, aucun autre artiste ne pourrait en établir le débit à si bas prix; mais il faut savoir qu'une compagnie Hollandaise s'est chargée de l'exploitation de certaines mines de succin de la Hongrie, & qu'après avoir retiré les morceaux assez gros & transparens pour être employés comme bijou, après avoir trié ceux qui peuvent être bons aux vernisseurs, tout le reste qui est sale, grisatre, mêlé de terre, est sur le lieu même distillé dans de vastes cornues de fer tubulées; on met de côté toute l'huile qui a pu passer, & on réserve d'autre part l'esprit & le sel volatils. Le tout s'envoie en cet état en Hollande; ce qui épargne les frais de transport d'une marchandise qui ne serait pas de défaite, & ceux de la premiere fabrique.

99. EN Hollande, on dissout dans de l'eau tiede tout le sel volatil, & on filtre cette dissolution, ainsi que le phlegme ou esprit volatil qu'on a transporté; puis on le fait évaporer très-lentement jusqu'à ce qu'on voie la liqueur épaissie. Alors les uns se contentent de laisser sécher le total, & cette méthode est mauvaise; les autres mêlent cette liqueur épaissie avec du sable, placent le mélange dans un pot plus large que profond, sur lequel ils mettent un pareil pot renversé: en chauffant le premier pot, le sel se sublime & s'attache à celui qui sert de couvercle; il est en aiguilles, d'un gris sale, très-acide, & tenant toujours un peu d'huile. On a prétendu que les Hollandais faisaient crystalliser leur sel de succin; j'ai reconnu que par ce moyen on perdait beaucoup de sel, & que par conséquent il est trop destructif pour des artistes aussi économes qu'ils le sont.

100. D'AUTRE part, ils mettent dans de vastes cornues de grès toute l'huile qu'ils ont reçue des mines, & la distillent par un feu gradué, qui leur donne d'abord plus ou moins d'huile légere, très-peu ambrée, & très-odorante, suivant le soin qu'ont eu les premiers fabriquans à ménager le feu dans leur travail, suivant que le succin que ces premiers fabriquans ont travaillé, a été plus ou moins mêlé de terre & de sable, en proportion enfin du déchet qu'ont souffert les bouteilles qui la transportent. Cette premiere huile se vend aux droguistes sous le nom d'*huile d'ambre fine*. En augmentant le feu, il passe une seconde huile, pareillement légere, mais rougeâtre & beaucoup moins pénétrante que la premiere; aussi est-elle d'un bien moindre prix: ce sont les maréchaux & les peintres en vernis qui la consomment. S'ils poussaient le feu davantage, ils auraient une troisieme huile qui n'est d'aucun débit: mais en cessant la distillation & laissant refroidir l'appareil, ils trouvent dans les cornues qu'ils cassent, une masse luisante, seche, noire, friable, & qu'ils débitent pour bitume de Judée; c'est une espece d'arcanson du karabé.

101. CE détail suffit pour montrer comment les Hollandais peuvent établir un prix si modique à chacun des produits du succin. Je suis certain du moins, pour les avoir tous essayés, qu'aucun des tours de main qu'on leur impute pour alonger le sel volatil de succin entr'autres, ne réussit.

102. J'AI cru superflu de donner une notice historique du succin ou karabé que chacun sait maintenant être un fossile abondant dans la Prusse Ducale, dans la Hongrie, dans le duché de Deux-Ponts & ailleurs. Tant de naturalistes, d'historiens & de chymistes en ont parlé, que je ne pourrais être que leur écho ou leur abréviateur; & ce dernier soin lui-même est superflu, puisqu'on trouvera dans le dictionnaire de M. Bomare un abrégé qui contient l'histoire de ce fossile, jusqu'à la découverte qu'en a faite en Suisse M. Stockar dans le chevelu des souches abattues aux environs de Schafhouse.

ARTICLE XI.

Raffinerie du borax.

103. TOUT le borax qui se distribuait autrefois en Europe, y était apporté & purifié par les Vénitiens. Quelques auteurs accusent les Hollandais d'avoir usé de supercherie, pour découvrir le moyen secret de raffiner cette substance saline. Que cette accusation soit fondée ou non, les Vénitiens ont perdu tant de branches de leur ancien commerce, qu'il n'est pas étonnant que celle-ci leur soit échappée. On ignore absolument quel est le procédé des Hollandais, & le peu qu'on en sait est dû aux observations de M. Valmont de Bomare. Mais ce qui prouve qu'avec de la patience, de l'intelli-

gence, des tentatives, on peut aisément découvrir ce secret prétendu si caché, c'est le succès de M. Leguillé, un de nos forts négocians de Paris; il est parvenu à purifier le borax : il y a à la vérité quelque différence entre le sien & celui des Hollandais. Avant d'exposer comment on peut parvenir à le purifier, sans prétendre révéler la manipulation de M. Leguillé, que je déclare ignorer absolument, il est bon d'observer qu'il vient dans l'Europe par le commerce des Indes trois especes de borax bruts.

104. LA premiere espece, appellée *borax du Bengale*, est en petits crystaux jaunâtres assez réguliers & comme empâtés dans une matiere tenace, rance, dont l'odeur approche beaucoup de la vieille cire jaune. La seconde espece est en masses & en crystaux plus gros, d'un bleu verdâtre, comme sali par un peu de terre qui les entoure. Ces deux especes nous sont parfaitement connues, & il ne s'en vend pas d'autre à l'Orient, qui est le dépôt général de toutes les traites qui se font aux Indes.

105. LA troisieme espece est une terre d'un verd jaunâtre, que les Hollandais & les négocians du Nord connaissent particuliérement sous le nom de *tinckar* ou *tinqual*, que lui donnent encore les Espagnols, qu'il ne faut pas confondre avec un alliage métallique, auquel on a donné un nom semblable. M. Model, chymiste de Pétersbourg, observe dans ses *Récréations chymiques*, ouvrage allemand dont nous ne tarderons pas à avoir la traduction, que quoique le tinckal soit sujet à être mèlangé de beaucoup de sable, il est cependant d'un prix plus cher que le borax le mieux raffiné : ce qui donne à penser que cette substance ne contient que la partie inconnue du borax, cette substance qu'on est convenu d'appeller *sel sédatif*, à laquelle en raffinant on ajoute la base alkaline de la soude qui lui donne l'état borax. Les deux premieres especes sont au contraire du borax tout formé; il est vrai que l'art de celui qui le raffine est de voir si cette substance, le sel sédatif, n'y est pas en trop grande abondance, parce qu'alors il compense ses frais par la dose de sel de soude qu'il y ajoute. Je parle de ceci pertinemment; j'ai sous les yeux un borax raffiné, que j'ai décomposé, selon l'usage, par de l'acide vitriolique, pour en avoir le sel sédatif, & j'ai déjà retiré presque tout le poids de ce borax en sel sédatif, sans avoir encore un atôme de sel de glauber.

106. QUOIQUE tout le monde sache l'histoire du Bracmane, qui a donné une recette de borax à M. Knott; recette consignée par M. Trew, dans un volume imprimé à Copenhague en 1753, & par M. Pott, dans le troisieme volume de l'édition française de ses Dissertations chymiques; & quelque foi que mérite le récit fait par un Allemand appellé *Næglin*, à M. Geofroy le jeune, qui l'a communiqué à l'académie des sciences en 1732, je crois devoir encore donner ici les deux récits suivans, les plus modernes qu'on ait à cet égard.

X ij

107. M. Durabec, ci-devant négociant à Tranquebar, & pour le présent un des principaux directeurs de la compagnie des Indes, M. Durabec a assuré M. Gauthier, qu'aux environs du Tibet, il y avait un lac appellé *Necbal*, du fond duquel on draguait le borax, en séparant les crystaux, & mêlant la terre non crystallisée avec partie égale de caillé de lait, & un tiers à peu près d'huile exprimée appellée dans le pays *jujoline;* qu'on mettait ce mélange dans des fosses peu profondes pendant deux à trois mois, au bout duquel tems on retrouvait cette terre toute convertie en borax.

108. M. le marquis de Beauvau, qui voyageait en 1768 & 1769 comme officier de marine, ayant séjourné long-tems à Tranquebar, m'a assuré que le rapport unanime des négocians, des officiers de comptoir, & des Indiens qui y apportent leurs marchandises, était, qu'à quarante lieues de Tranquebar, dans les terres, il se trouve plusieurs lacs dont le fond est argilleux, & desquels on retire avec des cuillers faites comme nos curettes, une vase qu'on laisse sécher sur les bords des lacs. On en retire les crystaux tout formés pour vendre à part, & la vase se vend sous le nom de *tinckal* ou *tinckar.* Ces deux derniers rapports suffisent pour tenir en garde contre les fables que l'éloignement des lieux autoriserait certains voyageurs à nous débiter.

109. En 1766, M. le comte de Rœdern, un des chambellans de sa majesté Prussienne, & l'un des curateurs de l'académie de Berlin, se trouvant à Paris, me pria d'examiner une terre qu'un directeur de mines des environs d'Halberstadt lui avait confiée, pour voir quelle espece de métal elle contenait. Mes essais ne me donnant jamais, avec les réagissans & les fondans connus, qu'un verre plus ou moins opaque, je tentai d'en fondre une partie à la lampe d'émailleur; la plus petite chaleur la fit fondre avec tant de facilité, je crus reconnaître dans la flamme tant de rapport avec le borax, que je tournai mes essais de ce côté. Sur une portion, je versai de l'acide vitriolique délayé; elle se dissolvit presqu'en entier, & me donna du sel sédatif très-abondamment. J'en délayai une autre portion dans de l'eau où j'avais dissous du sel de soude, & au bout de quinze jours je trouvai dans cette masse desséchée quatre crystaux bien distincts de borax, tel qu'il est dans l'état brut. Je m'assurai de sa nature sur un de ces crystaux, & je ne pus douter que la terre d'Halberstadt ne fût une vraie terre de borax; elle est d'un blanc grenu, un peu mate, à peu près comme la moelle de certaines ostéocolles. J'avais prié M. de Rœdern, de m'envoyer à son retour plus de renseignemens sur cet objet; mais soit distraction par d'autres voyages, soit raison d'intérêt particulier, ce seigneur a tout-à-fait négligé de faire ce qu'il m'avait promis.

110. Pour procéder à la purification du borax, je suppose d'abord que ce soit le tinckal; sur un fourneau de quatre pieds de haut & sans cendrier, on établit une grande chaudiere de cuivre de trois pieds de diametre sur trois

de profondeur, dont le fond faſſe le cul-de-lampe; on l'emplit d'eau aux deux tiers, & on chauffe au bois; en Hollande c'eſt avec de la tourbe. Lorſque l'eau eſt chaude, on plonge dans la chaudiere une petite baſſine large & creuſe, dans laquelle on a mis cinquante livres de tinckal & cinquante livres de bonne ſoude bien mêlés enſemble : avec une longue écumoire de cuivre, on détache peu à peu ce mêlange qui, à meſure qu'il chauffe, prend adhérence contre les parois de la baſſine; c'eſt pour éviter que cette adhérence ne devienne conſidérable au point de détruire la chaudiere, qu'on donne à celle-ci la forme d'un œuf, tandis que la baſſine eſt plate; avec cette précaution, jamais le mêlange n'eſt chauffé au-delà du degré d'eau bouillante. Lorſque tout eſt détaché de la baſſine, on la retire de dedans la chaudiere, on diminue la chaleur, & on laiſſe repoſer un peu; avec une longue poche de cuivre, on puiſe la liqueur du fond, & on la verſe ſur une toile montée ſur un chaſſis, lequel eſt poſé ſur une tinette de bois large de deux pieds, & haute de trois. Cette tinette eſt ſur une eſpece de ſupport qui l'exhauſſe encore d'un pied & demi : toute la liqueur coule dans la tinette, & il ne reſte que la terre, qu'on enveloppe dans ſa toile pour la mettre ſous une preſſe dont le fond & la plaque ſont de pierre; on ajoute ce qui s'écoule de cette maniere avec ce qui eſt déjà dans la tinette, & on laiſſe le tout juſqu'au lendemain. La tinette a ſur le côté & vers ſon fond trois trous diſtans en hauteur l'un de l'autre d'un bon pouce, & bouchés avec des bondes de bois; on ouvre la plus ſupérieure, & on laiſſe couler la liqueur, ſi elle eſt claire; on retire par ce moyen toute la leſſive claire, en débouchant ſucceſſivement les trois bondes; on s'aſſure que la terre eſt inſipide, & on la jette comme inutile.

111. SI au lieu de tinckal on a du borax brut à purifier, on fait bien la même manœuvre; mais on ne met de cette ſoude que ce qu'on croit néceſſaire pour parfaire la combinaiſon de ce borax. Il ne s'agit plus que de clarifier. Pour cela on remplit de nouveau la chaudiere avec la leſſive de borax dépoſée; on chauffe, & à l'inſtant où la liqueur frémit, on a de la chaux éteinte & de l'ardoiſe en poudre d'une part, & de l'autre de la colle de poiſſon, ou de Gand, ou du blanc d'œuf, bien battus & bien mouſſeux; on met plein une écumoire de cette écume, & on jette une poignée de chaux & d'ardoiſe quand le bouillon eſt bien établi. On continue ce manege juſqu'à ce que la liqueur ſoit bien claire; on la paſſe alors dans d'autres tinettes ſur des toiles bien ſerrées, & on la laiſſe égoutter & s'éclaircir juſqu'au lendemain. On reprend cette liqueur pour la faire évaporer en conſiſtance un peu épaiſſe, telle qu'un ſirop ordinaire; on la diſtribue dans des terrines qui peuvent contenir huit à dix pintes, & encore mieux dans de petits baſſins de cuivre de la même contenance. Je dis beaucoup mieux, parce que le ſéjour dans le cuivre donne aux cryſtaux un ton bleuâtre qu'on eſt pas fâché dans le commerce de trouver au borax.

112. On place les terrines ou baſſins de cuivre pleins de la liqueur évaporée, dans une étuve dont la chaleur eſt entretenue entre trente & quarante degrés du thermometre de Réaumur, & on les y laiſſe plus ou moins long-tems. Avec cette chaleur les cryſtaux ne ſont pas trop tôt frappés par le froid; & au lieu de ſe former en petites maſſes régulieres, ils prennent une conſiſtance très-groſſe, irréguliere, à la vérité, au point que pour les détacher il faut les briſer. L'eau-mere qu'on en a égouttée, les eaux qui ſervent à laver tant les tinettes que la chaudiere & les toiles, enfin celles dans leſquelles on a fait rebouillir les terres pour les deſſaler entiérement, tout cela ſe met de nouveau dans la chaudiere, qu'on travaille au tinckal, c'eſt-à-dire dans le premier travail; car on peut obſerver que toute cette raffinerie conſiſte, 1°. à débarraſſer, en le fixant par l'alkali marin, le ſel ſédatif du reſte de ſa terre; 2°. à bien épurer les liqueurs; 3°. à les clarifier à l'aide du blanc d'œuf, ou de ſon équivalent, de la chaux éteinte & de l'ardoiſe; 4°. à donner une forte évaporation à la liqueur clarifiée; 5°. à ne faire naitre la cryſtalliſation qu'à l'aide de la chaleur, afin qu'étant plus lente, les maſſes ſalines prennent plus de volume.

113. Lorsqu'il ſe trouve des cryſtaux un peu jaunes, ou qui n'ont pas le degré de blancheur ſuffiſant, on les met dans la chaudiere, lorſqu'on clarifie à la chaux, &c. Il y a grande apparence que l'ardoiſe ne ſert ici qu'à maſquer le véritable intermede de la clarification; cependant j'ai une expérience ſur l'huile d'olives, qui ſemble prouver que cette pierre a une propriété notable pour décolorer les ſubſtances graſſes de cette nature.

SECTION TROISIEME.

Fabrique d'antimoine.

ARTICLE PREMIER.

Uſtenſiles propres à la fabrique de l'antimoine.

114. Les diſputes ſur les préparations antimoniées ne furent pas plus tôt terminées à l'honneur de ce demi-métal, que chacun s'empreſſa de jouir des avantages qu'il pouvait procurer. Il paraît que les maréchaux furent les premiers à introduire dans leur médecine vétérinaire ou hippiatrique, l'eſpece de préparation d'antimoine appellée *crocus*, ainſi que le verre d'antimoine. Les fondeurs en caracteres d'imprimerie étaient depuis long-tems en poſſeſſion

de faire entrer dans leurs fontes le régule d'antimoine. Il s'est élevé de tems à autres des fabriques où l'on préparait en grand ces trois objets. D'autre part quelques artistes ont établi à Saint-Dizier en Champagne une manufacture de kermès minéral, espece de médicament dont la réputation a long-tems surpassé le débit.

115. NOUS avions autrefois à Paris une famille du nom de Fourcroy, qui tenait fabrique de crocus, régule & verre d'antimoine. Quelle que soit la cause de sa destruction, cette fabrique, établie jadis au fauxbourg Saint-Victor, ne subsiste plus. Dans les dernieres années, ces trois préparations étaient tombées à un si vil prix, qu'il décourageait tous les fabriquans. Les chartreux de Moulins ayant trouvé dans leur enclos une mine d'antimoine, la firent exploiter, puis convertirent le produit en crocus, régule & verre d'antimoine; & pour en avoir le débit, qui ne manqua pas de leur venir, ils les établirent à un grand tiers au-dessous de la valeur du commerce. Quand ils eurent vuidé leur magasin, les possesseurs d'autres mines d'antimoine, & notamment ceux de Brioude, qui, désespérés de cette concurrence ruineuse, avaient négligé l'exploitation de leurs mines, voulurent les rétablir, & obtinrent un privilege exclusif pour le débit de leur antimoine, qu'à leur tour, & pour se dédommager, ils établirent à haut prix. Il en résultait l'inconvénient que les préparations d'antimoine ou manquaient ou étaient d'un prix excessif: on y a remédié en rendant à tout particulier la permission d'exploiter des mines d'antimoine & d'en vendre le produit. C'est dans cet état actuel, que l'antimoine se fabrique à Orléans entr'autres & à Pontoise.

116. LA manufacture de Pontoise est inabordable; celle d'Orléans ne l'est pas moins: elle a le célebre Fournier le jeune, fondeur en caracteres, pour fondateur; il en a esquissé le travail dans son Art de fondre les caracteres d'imprimerie, deux volumes *in*-8°, chez Barbou. Cette description n'était pas suffisante; mais M. Prozet, chymiste très-intelligent, & qui sait mettre à profit les moyens de s'instruire, est parvenu à avoir sur cette manufacture des détails tels qu'on n'aurait pu les attendre du récit des directeurs même. Il me les a communiqués avec cette générosité qu'a tout galant homme ennemi des secrets, & avec cette confiance que lui donnait sur les procédés qu'il décrit, sa propre expérience. C'est sur ses mémoires, auxquels j'ai joint mes essais pour en constater de plus en plus la vérité & le succès, que je détaillerai la fabrication des produits de l'antimoine.

117. LA principale, la premiere, la plus indispensable préparation d'où dépend le succes de tous les autres travaux, c'est la calcination de l'antimoine. Pour la faire en grand & avec économie, on construit dans un laboratoire convenable, & sous la hotte d'une cheminée, un four à peu près semblable à celui des boulangers. Ses murs latéraux ont dix-huit pouces

d'épaisseur ; on lui donne en-dedans œuvre six pieds de profondeur sur six de large, & la plus grande hauteur du sol à la voûte n'est que d'un pied un ou deux pouces. Ce sol est établi en briques debout, bien cimentées & bien appareillées ensemble, pour laisser entr'elles le moins de vuide possible. Le mur de fond ou *pied-droit* n'est pas d'à-plomb, il va en talus; on en sentira incessamment la raison. L'intérieur du four est séparé en trois parties égales depuis la bouche jusqu'au mur de fond par deux petits murs qu'on y bâtit à la distance de deux pieds en-dedans œuvre avec des briques : on leur donne quatre pouces d'épaisseur, & huit pouces de hauteur; & afin de les rendre solides, on les maintient par deux barres qui regnent sur leur longueur.

118. L'ESPACE du milieu a donc par ce moyen deux pieds justes de large, & les deux espaces latéraux n'ont chacun que vingt pouces en largeur. Cet espace du milieu est garni sur le devant d'une porte de pareille largeur, & se nomme la *chambre à calciner* ; les deux autres n'ont qu'une porte d'un pied de large, & se nomment les *chambres à feu*. Comme les murs qui en font les séparations ne vont pas jusqu'à la voûte, il est aisé de sentir que la flamme du bois qu'on y allumera, passera dans la chambre à calciner. On les chauffe ordinairement avec du coteret bâtard.

119. CE four n'est pas la seule piece essentielle pour les travaux qui vont nous occuper. Dans le même laboratoire, & à la plus grande proximité possible du four, on construit un fourneau long, & dont un des côtés les plus larges est sur le devant. Il doit être capable de contenir douze creusets, six de front & deux rangs; les murs de ce fourneau ont l'épaisseur de la brique, son cendrier a en hauteur celle de trois briques ou six pouces, & le foyer a un pied ; la longueur en-dedans œuvre est de six pieds; la grille est ferrée & faite de barreaux d'un pouce d'équarrissage ; on ménage à des distances égales cinq à six ouvertures au cendrier, assez larges pour y passer une pelle, & l'on tient le sol un peu creux, afin d'y recevoir ce qui pourrait s'écouler dans le cas de fracture de quelques creusets.

120. CES creusets qu'on appelle aussi *pots*, ont un pied de haut sur huit pouces de diametre ; chaque pot peut contenir douze livres de matiere. Leur choix n'est pas indifférent; il faut qu'ils soient bien frappés & bien recuits; la fabrique d'Orléans en a d'excellens qu'elle fait faire à Fontevrault. Chaque creuset est recouvert, lorsqu'il chauffe, d'une piece de terre cuite, quarrée & plate, dont les angles sont légérement échancrés; & dans le cas où l'on desire donner au feu plus d'activité, on forme un dôme postiche en adossant par leur base deux creusets renversés sur chaque bande de creusets; ils posent par leur ouverture sur ces pieces quarrées ou sur les murs du fourneau, & viennent se rencontrer en les penchant l'un vers l'autre.

121. LES fabriquans d'antimoine ont d'autre part des fourneaux à marmite, pareils

pareils à ceux que j'ai décrits ſous ce nom au commencement de la ſeconde partie ; une de ces marmites entr'autres eſt garnie d'un couvercle qui la ferme exactement, & dont le milieu eſt percé. On verra par la ſuite l'uſage que quelques fabriquans font de cet appareil.

122. IL eſt encore eſſentiel pour toutes les parties du travail de l'antimoine, d'avoir des mortiers de fer de pluſieurs grandeurs, des filtres ou chaſſis faits pour en ſervir, des terrines de grès, des tamis de fil de fer très-ſerré, des cribles d'oſier, des chauffrettes de fer pour le régule, & des poeles de cuivre pour le verre ; enfin nous avons tant de fois parlé d'une étuve dans la ſection précédente, que nous la décrirons ici, parce qu'elle ſert auſſi pour le travail de l'antimoine.

123. LES mortiers de fer ſont deſtinés à pulvériſer l'antimoine & les autres ingrédiens, en obſervant que chaque mortier ſerve uniquement à pulvériſer la même ſubſtance.

124. LES chaufferettes de fer ſont des baſſins d'un pied de diametre & de deux à trois pouces de profondeur, reſſemblant aſſez bien à un fond de mortier qui ſerait ſoutenu ſur trois petits pieds ; on les fait rougir, puis on les graiſſe avec du ſuif pour y verſer le régule ; il y en a de plus petites, ſuivant l'exigence.

125. LES poëlettes de cuivre ſont des baſſins très-bas & peu creux, dans leſquels on verſe par cuillerées le verre d'antimoine, à peu près comme j'ai dit qu'on faiſait le cryſtal minéral. Le chaſſis à filtrer eſt un quarré-long compoſé de deux pieces de bois de deux pouces ſur trois d'équarriſſage, longues de ſix à ſept pieds, & aſſemblées à des diſtances égales par des traverſes d'un pied & demi de long. Outre les chevilles d'aſſemblage de ces traverſes, on introduit au centre de leur union avec les deux longues pieces, d'autres chevilles de fer qui dépaſſent d'un bon pouce, & qu'on arrondit de maniere à ſe terminer en pointe. Cette eſpece d'échelle, car ce chaſſis y reſſemble aſſez bien, ſe poſe horiſontalement ſur deux treteaux ou quelque choſe d'équivalent, de maniere que les pointes ſoient en l'air. Sur ces pointes on étend des toiles claires ou des réſeaux qui ſervent à ſoutenir le papier à filtrer. Il n'eſt pas indifférent quel papier on emploie ; il faut donner la préférence à un papier fort, d'un tiſſu égal & qui ne ſoit pas collé. On plie ce papier comme on ferait un mouchoir ; c'eſt-à-dire, que de quarré qu'il eſt, on en fait deux triangles, puis on replie encore pour former quatre triangles ; enfin, à force de plier alternativement de maniere que chaque pli aboutiſſe au centre de la feuille, on parvient à en faire un cône à pluſieurs pans alternes. Il eſt rare qu'un chaſſis tienne plus de quatre filtres ; & dans les grands laboratoires ils ſont plus commodes que tout autre appa-

reil, parce qu'on peut les dresser contre le mur comme une échelle, lorsqu'on ne s'en sert plus.

126. Le *rable* du fabriquant d'antimoine est une piece importante pour la calcination. La tige & le rable doivent être d'une seule piece de fer. On donne à la tige six pieds & demi de long: le rable proprement dit est un demi-cercle de dix pouces de long sur huit de haut, & quatre lignes d'épaisseur. Outre l'avantage de remuer exactement, son poids procure à l'ouvrier la facilité d'écraser les pelotons d'antimoine s'il venait à se grumeler ou se fondre durant la calcination. Ce rable est emmanché à un morceau de bois d'une longueur proportionnée à l'emplacement; il passe par une chaine suspendue sous le manteau de la cheminée vis-à-vis de la bouche de la chambre à calciner; & cette chaine soutenant le rable donne à l'ouvrier plus de commodité pour le remuer continuellement tant que durera la calcination.

127. L'Étuve est une piece dont il a été question pour la crystallisation de certains sels; c'est tantôt une armoire, tantôt un cabinet exactement clos, garnis dans leur hauteur de tablettes rangées contre les parois de l'étuve; on ménage au haut de cette étuve quelques trous faciles à boucher. Quand on peut l'établir aux environs des fourneaux qui sont souvent allumés, on ménage entre ces fourneaux & l'étuve une communication qui suffit pour chauffer cette derniere. A défaut de ce voisinage, si l'étuve est grande, on établit au-dehors un petit poele dont le tuyau traverse l'intérieur de l'étuve; ou bien on y place des bassines de fer pleines de braise. Les étuves basses & en forme d'armoires, ont pour fond une tôle percée de plusieurs trous, sous laquelle glisse un tiroir pareillement garni en tôle, & qu'on emplit de braise allumée. En un mot, quelle que soit la construction d'une étuve, ce qui peut varier, soit à raison de l'emplacement, soit à raison de l'usage ou fréquent ou abondant dont elle doit être, c'est toujours un espace bien clos & propre à conserver long tems une chaleur égale & continue.

128. Je ne m'arrêterai point à décrire les pelles, pincettes, tenailles, & autres ustensiles communs à d'autres arts, dont une fabrique d'antimoine doit être garnie.

Article II.

Calcination de l'antimoine.

129. L'Antimoine est une substance minérale obtenue de sa mine par une simple fusion, & qu'on reconnait généralement composée de parties égales de soufre & de régule. On en connait de deux especes en France, celui du Poitou & celui d'Auvergne. Malgré leur ressemblance extérieure, les fabriquans préferent celui du Poitou pour fabriquer le verre d'antimoine, parce

qu'il conserve plus de soufre, & choisissent pour le régule celui d'Auvergne qui se calcine plus énergiquement. Dans les différens procédés des écrivains chymistes, on n'obtient ce régule qu'avec perte; c'est pour cela que les fabriquans ont une toute autre manipulation.

130. ILS pulvérisent l'antimoine, & le passent par un tamis de fil de fer; on met deux cents livres de cette poudre dans la chambre à calciner du four décrit à l'article précédent; on allume un coteret bâtard dans chacune des chambres à feu; si-tôt que l'antimoine fume & blanchit, on diminue le feu au point de ne mettre qu'un morceau de bois ou deux dans chaque chambre; on passe le rable dans l'anneau de la chaîne de fer suspendue hors du four, & l'on remue sans discontinuer l'antimoine en le ramenant du fond vers le devant, & le repoussant ensuite au fond. Il est essentiel de remuer sans relâche & de ne pas augmenter le feu; sans quoi l'antimoine, au lieu de fumer simplement, se grumelerait & même se fondrait, & ce serait à recommencer. Malgré ce soin, lorsqu'il se fait quelque peloton, l'ouvrier soulevant le rable s'en sert comme de marteau pour l'écraser. Durant cette opération, il n'y a que le soufre de l'antimoine qui se volatilise; mais il ne faut pas qu'il s'allume en se volatilisant. La calcination dure ordinairement douze heures; mais il y a tel antimoine qui, plus difficile à désoufrer, exige seize heures de travail. Quinze à seize coterets suffisent lorsqu'on chauffe un four pour la premiere fois; & lorsqu'on fait des calcinations de suite, les suivantes ne consument que douze coterets. La calcination doit être poussée plus loin quand on veut faire du régule que pour faire du verre. On la juge achevée si la poudre est douce sous le rable, ne se grumele plus, est de couleur de tabac, & prend en refroidissant une couleur grise cendrée; il suffit pour le verre, que la poudre ait la couleur de crocus pulvérisé. Alors on éteint le feu, on remue encore pendant une bonne heure, on met la poudre en un tas & on la laisse passer la nuit dans le four, ce que les ouvriers appellent *laisser suer;* mais cette derniere précaution est au moins superflue. Les deux cents livres d'antimoine donnent cent vingt-cinq à cent trente livres de chaux.

ARTICLE III.

Régule d'antimoine.

131. ON place dans le fourneau de fusion les creusets chacun sur un petit support; on garnit les interstices de charbon qu'on allume; & lorsque les creusets sont rouges, on met dans chacun douze livres à peu près du mélange suivant.

132. SUR cent livres de chaux d'antimoine, (40) on mêle cinquante

(40) En place de chaux d'antimoine, on peut prendre du verre d'antimoine.

livres de lie de vin bien feche & pulvérifée. Cette lie fe trouve chez les vinaigriers, qui l'appellent fouvent *gravelle*; ils la tiennent en pains du poids de fept à huit livres, & la vendent année commune vingt-deux francs le cent. On la fait fécher fur la voûte du four pendant qu'on y calcine l'antimoine, & on la tamife féparément.

133. Les creufets étant chargés, on les couvre chacun de fa brique; on emplit le fourneau de charbons, même par-deffus les creufets; on donne par ce moyen un bon coup de feu, pendant lequel les *fcories*, c'eft le nom qu'on donne à la matiere qui furnage le régule, deviennent très-fluides & tranfparentes. On a d'autre part fait rougir autant de chaufferettes de fer qu'il y a de creufets, & on les a graiffées pour recevoir cette matiere bien fondue. Le tout refroidi, on retire les fcories, & l'on trouve de cinquante à foixante livres de régule fourni par quintal d'antimoine crud; ce qui ne fait prefque pas de différence du poids de la chaux employée.

134. Pour économifer, quelques artiftes avaient imaginé un fondant compofé de parties égales d'alkali fixe & de poix-réfine ou d'arcanfon, dont ils mèlaient un cinquieme à quatre cinquiemes de chaux d'antimoine; ils donnaient à ce mélange une vive chaleur; & lorfque le tout était en pleine fonte, ils le verfaient dans les chaufferettes rougies & graiffées; mais on en eft revenu au premier procédé, à la lie de vin.

135. Le régule d'antimoine n'eft pas toujours pur dès la premiere fufion; on reprend les pains défectueux, on les concaffe, on en met deux dans chaque creufet bien rougi, & l'on y ajoute deux à trois poignées de fcories; on donne une belle chaude, pendant laquelle une portion des fcories fe vitrifie, ce que les ouvriers appellent du *mâche-fer*; on le retire avec une baguette de fer, & on en projette de nouvelles. Lorfque le régule eft bien fondu & bien rouge, on le verfe de nouveau dans les chaufferettes, avec la précaution de faire retenir les fcories dans le creufet à l'aide d'une tige de fer, jufqu'à ce que le régule foit coulé; puis on verfe ces fcories rapidement, afin de recouvrir le régule tandis qu'il refroidira. C'eft de ce tour de main bien fimple que dépend la beauté de l'étoile qu'on remarque fur le régule du commerce; étoile fur laquelle les alchymiftes & les chymiftes ont tant fpéculé.

136. Il arrive quelquefois qu'on demande aux fabriquans du régule d'antimoine martial. Pour le faire, on met dans chaque pot ou creufet à peu près trois livres de limaille de fer doux, fraîchement limée. Lorfque le fer eft rougi, on y jette douze livres de chaux d'antimoine; & lorfque le tout commence à fondre, on y projette trois à quatre onces de nitre en poudre. La fufion fe fait plus difficilement; les fcories ne font jamais fluides, & il faut refondre ce régule au moins trois fois avant de l'avoir pur. On croyait

autrefois que ce régule martial était le seul qui pût avoir sa surface étoilée ; on est convaincu maintenant que l'étoile est toujours la marque de l'exacte fusion du régule d'antimoine, quel qu'il soit.

137. COMME les artistes Anglais paraissent confondre ces deux régules, qui different certainement, je crois devoir observer que le régule simple est en plaques larges, comme serait le bismuth, à la couleur près, & que le régule martial est en petits grains d'un brillant argentin.

ARTICLE IV.

Du verre d'antimoine & du tartre émétique.

138. LES traités de chymie, où l'on a décrit la maniere de préparer le verre d'antimoine, sont tous uniformes, & recommandent ou de calciner l'antimoine au point de répandre des vapeurs arsénicales, ou de calciner fortement son régule qui augmente sensiblement de poids durant cette opération, pour mettre ensuite l'une ou l'autre de ces chaux dans l'état de verre, à l'aide d'une chaleur suffisante. Quelques auteurs modernes, tels que Lewis & Zimmermann, observent que plus la chaux est parfaite, plus le verre est de difficile fusion ; ensorte que, pour l'accélérer, il faut y ajouter du soufre ou un peu d'antimoine en poudre. En un mot, tous les chymistes ont pensé jusqu'ici que la vitrification des métaux était le résultat de l'entiere destruction du phlogistique auquel ils doivent leur éclat métallique ; nos fabriquans d'Orléans vont bien nous détromper.

139. J'AI déjà dit, en traitant de la calcination de l'antimoine, qu'il suffisait pour la chaux destinée à faire du verre, qu'elle eût une couleur d'un gris rougeâtre, ce qui a lieu avant qu'elle soit en état pour fabriquer le régule ; & cela suppose que cette chaux non-seulement a gardé une portion de son soufre, mais encore qu'elle a pris avec ce soufre un état approchant de celui de foie de soufre résultant de la parfusion du soufre avec la chaux, parfusion à laquelle on doit attribuer & la difficulté de désoufrer l'antimoine, & sa facilité à se grumeler.

140. ON charge de cette chaux grise rougeâtre les pots & creusets qui ne servent qu'à cette opération, de sorte qu'ils ne soient qu'à moitié pleins ; on chauffe fortement, même en établissant le dôme postiche, fait avec d'autres creusets renversés. Quand la matiere commence à entrer en consistance de pâte, on donne un dernier coup de feu qui la rend assez transparente & fluide pour être prise par cuillerées, & versée dans les poëlettes de cuivre qu'on a chauffées au préalable.

141. C'ÉTAIT à ce dernier instant, lorsque la masse est pâteuse, que les

auteurs chymiſtes recommandaient d'ajouter, les uns du ſoufre, les autres de l'antimoine, ceux-ci du borax, ceux-là l'alkali de la ſoude; mais nos fabriquans s'épargnent cette addition en laiſſant dans leur chaux une quantité ſuffiſante du ſoufre de l'antimoine, auquel ils ne font pas difficulté d'attribuer les couleurs de leur verre: auſſi préferent-ils pour cette opération l'antimoine du Poitou, qu'ils trouvent plus difficile à déſoufrer. Dans quelques manufactures, au lieu de poëlettes de cuivre, on verſe toute une venue de verre d'antimoine dans une large baſſine de cuivre qu'on agite dans tous les ſens; mais l'ouvrier eſt ſinguliérement incommodé de vapeurs, que je crois arſénicales, qui s'échappent du verre ainſi agité. Les chymiſtes font la même choſe ſur des plaques de cuivre; mais ils ne travaillent que ſur de petites quantités.

142. On trouve toujours au fond de chaque pot une portion de régule de la plus grande beauté; j'ai même obſervé qu'en mettant en nouvelle fonte des parcelles du verre d'antimoine pour en faire une ſeule maſſe, je trouvais pareillement du régule; enſorte que le ſoufre ſurabondant paraît donner occaſion à une partie de la chaux de prendre l'état de régule, tandis que la plus grande portion ſe réduit en verre.

143. Le verre d'antimoine du commerce eſt de couleur d'hyacinthe, très-caſſant & ſonore: il ſe vend toujours un ſol de plus par livre que le régule d'antimoine, quoiqu'il y ait moins de déchet dans la chaux qui ſert à le préparer. Il eſt inutile d'avertir qu'avant de verſer le verre d'antimoine dans les poëlettes de cuivre, on écarte avec ſoin le peu d'écume qui peut ſe trouver à ſa ſurface dans chaque pot.

144. Quoique les artiſtes qui travaillent aux préparations d'antimoine ne ſoient pas dans l'uſage de préparer le tartre ſtibié; comme ce ſont nos diſtillateurs d'eaux-fortes qui le préparent en grand, & que leur art & ſes dépendances ſont l'objet principal de cet ouvrage, je vais indiquer la préparation de ce remede important, non pas peut-être comme le préparent tous les artiſtes, mais comme doivent le préparer ceux qui ſont honnètes. Il ſerait cependant à deſirer que dans les provinces on préférât de le fabriquer ſoi-même, à l'uſage meurtrier où bien des gens ſont de l'acheter à des colporteurs.

145. Dans la marmite de fer enchâſſée dans ſon fourneau, & capable de contenir ſoixante pintes d'eau, on en met quarante pintes & vingt livres de crème de tartre en poudre fine. On chauffe la marmite; & lorſque la liqueur commence à bouillir, on y jette à diverſes repriſes quatre à cinq livres de verre d'antimoine pulvériſé; on remue le mêlange à chaque fois avec une ſpatule de bois, & l'on s'apperçoit, outre le mouvement d'ébullition, qu'il ſe fait dans la liqueur une efferveſcence ſenſible; la crème de tartre qui n'était pas entiérement diſſoute, le devient parfaitement; il ne reſte au fond de la

marmite que quelques grains de ſable & une portion du verre d'antimoine. On laiſſe ralentir le bouillon, pour donner le tems de ſe dépoſer à la crème de tartre qui ne ſerait pas entrée en combinaiſon avec le verre d'antimoine; on filtre la liqueur, & du jour au lendemain on trouve dans les terrines une quantité notable de cryſtaux jaunâtres & confus; on les lave avec un peu d'eau froide, & on les laiſſe égoutter. La liqueur qui n'a pas cryſtalliſé eſt délayée dans de l'eau, évaporée, filtrée & miſe à cryſtalliſer; & les cryſtaux qu'on obtient à cette ſeconde fois, ſe mèlent aux premiers pour faire le tartre émétique.

146. LES fabriquans peu délicats ajoutent à l'eau-mere incryſtalliſable une doſe de crème de tartre qu'ils négligent même de peſer, & font évaporer le tout à ſiccité, pour avoir une poudre griſâtre, qui s'humecte aiſément à l'air, & qu'ils vendent comme étant du tartre émétique, aſſez bon, diſent-ils, pour les campagnes; comme ſi la vie de nos vigoureux laboureurs n'était pas auſſi précieuſe pour le moins que celle de tant d'oiſifs citadins. Cet émétique, qu'ils vendent à vil prix, reſſemble aſſez à celui que nous preſcrivaient nos Diſpenſaires ou Pharmacopées; on faiſait bouillir à extinction du crocus, du verre d'antimoine & de la crème de tartre, & on évaporait la liqueur juſqu'à ſiccité. Il naiſſait de là une telle incertitude, que le médecin était toujours obligé de demander à quelle doſe tel ou tel émétique faiſait ſon effet. Les cryſtaux obtenus par le procédé que j'ai décrit plus haut, ſont un vrai ſel neutre, toujours également émétique, ſur-tout lorſqu'on a eu le ſoin de mèler & de pulvériſer enſemble toutes les venues de cryſtaux d'une même ſaturation de crème de tartre & de verre d'antimoine.

ARTICLE V.

Du crocus metallorum.

147. LA même obſervation que j'ai faite en commençant l'article du verre d'antimoine, ſe retrouve ici dans toute ſa force. On va voir par l'expoſé du travail de nos fabriquans de crocus en grand, comparé aux preſcriptions de nos auteurs chymiques, de quoi l'induſtrie eſt capable quand il s'agit d'économie.

148. LE *crocus metallorum* eſt une maſſe rouge, opaque, demi-vitrifiée, que les chymiſtes préparent de deux manieres. La premiere conſiſte à mettre dans un pot vingt cinq livres d'antimoine préparé pour faire le régule; lorſqu'il eſt près d'entrer en fuſion, on y ajoute un tiers environ d'alkali de potaſſe, ou de ſel de verre; on remue le mèlange avec une tige de fer, & on donne une

bonne chaude pour le faire entrer en fusion, puis on le verse dans les poëlettes de cuivre. On a trouvé ce procédé trop embarrassant dans nos manufactures françaises, & même chez les Anglais.

149. Voici comment on prépare le crocus en Angleterre. On met dans une grande marmite de fer un mêlange de seize livres d'antimoine, quatorze livres de nitre & une livre de sel marin, le tout en poudre; on recouvre la marmite d'un couvercle percé dans son milieu; par ce trou on introduit une tige de fer rougie au feu, ou un charbon bien allumé; la matiere fuse violemment, le soufre de l'antimoine se dissipe en partie, & une autre se recombine à la partie réguline qui se vitrifie: ce qui donne douze à quatorze livres de crocus qu'on trouve au fond de la marmite quand le tout est refroidi. On trouve à la surface une matiere légere en forme de scories, qu'on fait bouillir dans l'eau, qu'on filtre & qu'on précipite ensuite avec le phlegme d'eau-forte; on filtre de nouveau, & le précipité d'un rouge jaunâtre qui reste sur le filtre se nomme *soufre doré d'antimoine.*

150. Mais on ne pourrait pas encore donner un pareil crocus au prix de douze sols la livre, comme il vaut dans le commerce; voici donc le procédé de nos manufactures francaises. Sur cent livres de chaux d'antimoine on ajoute cent cinquante livres d'antimoine crud, & depuis un quintal jusqu'à cinquante livres pour le moins des scories retirées de la fabrique du régule. Ce mêlange bien pulvérisé, on en charge jusqu'aux trois quarts de leur capacité les creusets ou pots qu'on a placés & fait rougir dans leur fourneau. On chauffe pour faire entrer la matiere en belle fusion; & lorsqu'elle y est, on la verse dans les chaufferettes préalablement rougies & graissées. Par ce procédé fort simple, on a deux cents cinquante ou trois cents livres de crocus, parce qu'il n'y a point de déchet. Comme on demande souvent le crocus sous des nuances différentes, on varie sa couleur en changeant les doses. Le veut-on plus brun? on augmente la proportion de l'antimoine; le veut-on plus brillant? on augmente celle de la chaux.

151. Le fabriquant qui a beaucoup de scories provenantes de la fabrication du régule, trouve dans cette occasion une grande économie; il les met en place de la chaux d'antimoine, qui est toujours l'opération la plus difficile de la fabrique, & il en tire le même avantage. Quand, par hasard, il n'a point de scories, il met en place la potasse ou le fiel de verre, à la même dose qu'il aurait mis de ces scories. Quoique le fiel de verre porte avec lui l'inconvénient de laisser sur le crocus des taches rougeâtres en forme de lentilles, produites par les hétérogénéités contenues dans ce fiel, les fabriquans le préferent à la potasse qui n'a pas le même inconvénient, parce qu'il coûte un sixieme de ce que coûte la potasse.

152.

ARTICLE VI.

Fabrique du kermès minéral.

152. CE n'eſt ni à Pontoiſe ni à Orléans, que s'eſt établie la manufacture dont je vais donner le détail; elle a pour auteurs quelques apothicaires de Châlons & de Saint-Dizier; & le premier chymiſte qui paraiſſe avoir indiqué le procédé qu'ils exécutent, c'eſt M. David Gaubius, ſucceſſeur du grand Boerhaave dans la chaire de chymie à Leyde. Mais avant de détailler ce procédé, je crois devoir dire comment Baſile Valentin préparait ce remede, qui doit ſes vertus à l'exactitude dans ſa préparation, & ſa vogue à un frere chartreux nommé le *frere Simon*, auquel la Ligerie, chirurgien, en avait confié le procédé, que lui-même avait trouvé dans le *Currus triumphalis antimonii* de Baſile Valentin, commenté par Kerkringius.

153. ON prépare un alkali extemporané en faiſant liquéfier du nitre dans un creuſet, & le détonnant avec du charbon en poudre. On fait la leſſive de ce nitre détonné avec de l'eau la plus pure qu'on puiſſe avoir. On met cette leſſive dans un vaſe de terre propre, & on y ajoute de l'antimoine bien pur, concaſſé par morceaux de la groſſeur d'une aveline. (41) On fait bouillir le tout pendant une couple d'heures à un feu clair. Lorſqu'en y trempant une cuiller d'argent, on la retire teinte d'une forte couleur dorée, on ſe dépèche de filtrer la liqueur bouillante: elle paſſe claire & colorée à peu près comme de la petite bierre; mais en refroidiſſant elle ſe louchit inſenſiblement pour s'éclaircir de nouveau, après avoir dépoſé une matiere d'un rouge ſanguin, qu'on verſe ſur un nouveau filtre pour la laver à pluſieurs repriſes avec de l'eau très-pure. Lorſque l'eau paſſe ſans ſaveur & ſans odeur, on laiſſe bien égoutter le filtre; on le ſuſpend dans un endroit chaud, afin qu'il ſeche lentement, & l'on y retrouve une poudre d'une légéreté ſinguliere, d'un rouge velouté, & qui eſt le véritable kermès minéral. On peut répéter pluſieurs fois l'ébullition avec les mêmes ſubſtances, & à chaque fois on obtient du kermès; mais cinquante ébullitions ont épuiſé au plus la moitié de l'antimoine qu'on y a fait bouillir. Il eſt vrai que c'eſt à cette grande diviſion de ſes parties que le kermès doit les vertus ſingulieres qu'on lui remarque dans ſes plus petites doſes, & qu'on ne peut pas mettre de prix à une pareille préparation; tandis qu'on en va voir une qui fournit du ker-

(41) L'antimoine ne doit être que concaſſé, & l'on doit même en ſéparer ſoigneuſement celui qui ſe réduit en poudre en le concaſſant; ſans quoi la liqueur dont nous allons parler, ne paſſerait qu'avec la plus grande difficulté par le filtre, & l'on n'obtiendrait, à cauſe du refroidiſſement de la liqueur qu'occaſionnerait ce retard, que très-peu de kermès.

mès depuis dix-huit jusqu'à cinq livres la livre. On a remarqué que quelquefois le kermès, quoique bien préparé, n'était pas velouté; on remédie à cet accident en versant dans la lessive un peu d'alkali phlogistiqué, c'est celui qui a digéré sur du bleu de Prusse.

154. Il y a dans Paris un homme qui établit pour l'usage de la médecine un kermès minéral à vingt-quatre francs la livre, & dont le procédé est si éloigné de celui que je viens d'exposer, que je me dispense de le décrire, ne pouvant l'approuver, ni comme chymiste, ni comme commerçant honnête.

155. Les Champenois préparent leur kermès pour les maréchaux & les teinturiers, de la maniere suivante. Sur vingt livres d'antimoine en poudre on met dix livres de sel alkali de potasse. Pour cette opération ils ont grand soin de le purifier du tartre vitriolé qu'il contient; parce que ce dernier sel tache le kermès, le rend grisatre & grumeleux au point qu'il n'est plus marchand. On met le tout dans un vaste creuset, dans lequel, à l'aide d'une chaleur assez douce, la matiere se trouve réduite en une pâte rouge spongieuse, qu'on retire avec des cuillers de fer pour la transporter & distribuer dans plusieurs marmites de fer très-grandes & pleines d'eau qu'on tient chaude. Sur quatre-vingt pintes d'eau, on a jeté à peu près demi-livre de nitre, & on y délaye au plus quatre livres de la matiere fondue; elle s'y délaye sur-le-champ; au premier bouillon on filtre la liqueur, qui dépose dans les terrines une quantité surprenante de poudre rouge, qu'on verse sur de nouveaux filtres, pour la laver, & la sécher ensuite à l'étuve. La dose que j'ai indiquée fournit en une seule opération jusqu'à quinze livres de ce kermès, qui differe de l'autre en ce que son velouté n'est pas si fin, qu'il est plus lourd, & qu'il a un extérieur graveleux. Il faut convenir qu'il est difficile à distinguer, & qu'une grande habitude à les comparer est nécessaire pour n'y être pas trompé. Le moyen indiqué par M. Geofroy, qui consiste à en revivifier une portion pour juger de la quantité de régule qu'un kermès contient, est impossible dans le négoce; en voici une plus simple: dans une once d'huile délayez douze grains du kermès que vous voulez acheter; laissez reposer, & au bout d'une demi-heure, si votre kermès est bon, vous n'y trouverez pas au fond un sédiment plus brun, plus lourd, qui est un vrai soufre doré d'antimoine, & que contient toujours le kermès fait suivant la méthode champenoise, & suivant celle du commerçant de Paris dont je parlais il n'y a qu'un instant.

156. En comparant cette méthode avec celle de la Ligerie, pourrait-on imaginer qu'il y ait encore un procédé inférieur & plus vicieux? Tant que ces préparations ne sont destinées que pour les teinturiers, qui s'en servent, dit-on, pour certains bruns; tant qu'il n'y aura que les maréchaux qui l'emploieront au lieu du crocus en poudre, ou au lieu du soufre doré d'antimoine, rien de mieux que la préparation dont je vais parler; mais peut-on, doit-on

souffrir qu'une pareille poudre se distribue en médicament pour du kermès de la Ligerie? On fait fondre une livre d'antimoine avec demi-livre d'alkali pur de potasse; on verse la matiere fondue dans une bassine de cuivre, où elle durcit promptement; on la pulvérise, & pour la tamiser on place un tamis de crin au-dessus d'une de ces futailles appellées *pipes à eau-de-vie*, pleines aux trois quarts d'eau presque bouillante; on y fait passer jusqu'à quatre-vingt livres d'antimoine ainsi fondu & pulvérisé; puis on verse dans l'eau une bonne quantité d'eau-forte ou de son phlegme, qui précipite toute cette poudre, qu'on enleve pour la laver une fois ou deux & la faire sécher. Un pareil kermès ne vaut pas même le soufre doré: ce dernier ne contient qu'un peu de régule; & la poudre qui résulte de ce dernier procédé, contient la totalité & du soufre & du régule; en un mot, c'est un antimoine entier, auquel on a seulement donné une couleur rougeâtre en mettant par la fusion son soufre en état de réagir & de dissoudre le régule auquel il n'était, dans l'état naturel, qu'associé & point combiné; j'oserais presque dire que ce n'est qu'un crocus par la voie humide (42).

SECTION IV.

Fabrique de quelques préparations de mercure.

ARTICLE PREMIER.

Du mercure.

157. LONG-TEMS avant que l'antimoine eût triomphé de ses adversaires, une maladie cruelle & trop connue pour la nommer, avait mis en crédit le mercure & ses préparations. Un enthousiaste les avait exaltés avec un excès qui

(42) Sans m'arrêter à examiner si les raisons de M. de Machy sont bonnes, je vais parler du soufre d'antimoine, qu'on emploie actuellement tout autant en médecine que le kermès.

Le soufre doré d'antimoine est un mélange de soufre & de régule d'antimoine, d'une couleur orangée, qu'on retire de la dissolution des scories du regule d'antimoine simple, en précipitant cette dissolution par le moyen d'un acide.

Le soufre doré a, comme on le voit, quelque ressemblance avec le kermès minéral; mais il en differe essentiellement par une petite portion d'alkali fixe, qui reste unie au kermès bien préparé, & par la proportion du soufre, qui est plus grande dans le kermès que dans le soufre doré, comme M. Macquer l'a très-bien prouvé.

Par la méthode ordinaire, on obtient peu de soufre d'antimoine; je vais faire part d'un procédé par lequel on l'obtient en plus grande quantité. Prenez quatre onces d'antimoine pulvérisé, huit onces de soufre aussi pulvérisé, & une livre de sel alkali. Faites fondre ce mélange, & tenez-le en fusion pendant une demi-heure, versez-le pour lors dans un cône; pulvérisez-le pendant

aurait pu nuire à ce médicament, si ses succès variés & toujours constans n'avaient, pour ainsi parler, fait l'apologie des propos extravagans de Paracelse. Ce n'est pas qu'on ne connût le mercure & l'art de l'extraire de ses mines; mais l'usage de ce fluide métallique était uniquement destiné à l'exploitation des mines d'or & d'argent; ce n'est pas que bien avant Paracelse les alchymistes n'eussent tourmenté le mercure de diverses manieres, soit à dessein d'en extraire l'*ame des métaux*, soit pour en obtenir des médicamens particuliers & secrets. On ne peut même disconvenir que toutes les formes sous lesquelles on a déguisé le mercure, que toutes les préparations mercurielles dont nous allons traiter, n'aient été, même avec les formes nouvelles qu'on essaie de leur donner, connues des premiers chymistes.

158. Les Hollandais se sont emparés de la fabrication de celles de ces préparations mercurielles devenues d'un usage plus étendu par l'application qu'en a faite un plus grand nombre d'artistes pour leurs fabriques particulieres: tel est le cinabre artificiel que les peintres emploient sous le nom de *vermillon;* le sublimé corrosif que les pelletiers font entrer dans quelques-unes de leurs sauces; le précipité rouge dont les maréchaux font leur escarotique le plus banal; toutes préparations que les teinturiers, chauderonniers, orfevres, & autres connaissent & emploient aussi.

159. Il s'agira moins ici de décrire les procédés indiqués par tous les chymistes, que d'exposer ceux que les Hollandais, les Anglais & leurs imitateurs en France ont imaginés pour traiter ces substances avec plus d'économie. Mais avant de parler de chacun de ces objets, je dois donner un procédé nouvellement connu par les entrepreneurs de glaces de Saint-Gobin, par lequel on retire le mercure de l'amalgame d'étain, après qu'il a servi à mettre les glaces au tain.

160. Les miroitiers & les metteurs au tain, vendent cette poudre métallique depuis vingt-quatre jusqu'à trente sols la livre. La matiere des miroitiers, qui est la poudre détachée de derriere les miroirs, est moins chere que celle des metteurs au tain: celle-ci contient tout le mercure écoulé de l'amalgame tandis qu'on a passé la glace au tain.

161. On charge de cette poudre une vaste cornue de fer tubulée & fermée par sa tubulure avec un bouchon de fer à vis, laquelle est placée dans un fourneau solide, & qu'on puisse chauffer fortement au bois; on met au col de la cornue pour tout récipient une cruche ou quelque chose d'équivalent, assez rempli d'eau pour que le bout du col de la cornue en soit à quatre travers de doigt de distance (43); on chauffe fortement; il sort de la

qu'il est chaud, & faites-le cuire dans l'eau bouillante: filtrez cette dissolution, & précipitez-la avec un acide.

(43) M. Weigel entoure le bas du col de la cornue avec du papier à filtrer, qu'il assujettit au moyen d'une ficelle. Il fait en-

cornue des vapeurs qui se condensent dans l'eau, & prennent la forme de mercure coulant: l'opération est finie lorsqu'il ne passe plus de vapeurs. Si la cornue contenait soixante livres d'amalgame, on retrouve de trente-six à quarante livres de mercure crud, & vingt à vingt-quatre livres de l'étain le plus fin & le plus pur. On sait maintenant que l'art de réduire l'étain en feuilles assez minces pour servir au tain des glaces, qui était un secret, consiste à battre l'étain le plus fin, comme nos batteurs d'or battent les métaux précieux. Ce procédé donne, comme on voit, du mercure à très-bas prix: il est vrai qu'il n'est pas de toute pureté; c'est cependant celui que nos fabriquans de barometres, même lumineux, prennent de préférence. Voici comme ils le purifient.

162. DANS un matras où ils auront mis, je suppose, six livres de mercure, ils versent une demi-livre de bonne eau-forte, & une livre & demie d'eau pure; ils mettent le matras sur des cendres chaudes, pour aider l'eau-forte à travailler; & si-tôt qu'ils voient la surface du mercure, au lieu d'être terne & plombée, avoir un brillant métallique très-éclatant, ils se hâtent de transvaser la liqueur & de noyer le mercure avec de l'eau qui acheve d'enlever toute la dissolution; & cette pureté de mercure paraît suffire pour les travaux de ceux qui construisent les thermometres & barometres. Je tiens ce procédé de Toussaint Capy, le premier ouvrier de son genre, sans contredit, & aussi honnête qu'il est habile.

163. LA nécessité de mettre de l'eau dans le récipient qui doit recevoir tout mercure coulant qu'on distille, est connue de tous les chymistes, & est si essentielle, que sans elle tout le mercure se dissipe dans l'athmosphere, au grand danger des ouvriers; ainsi qu'on m'a raconté qu'il était arrivé au fauxbourg Saint-Antoine dans la manufacture des glaces, à une espece d'intrigant qui s'était offert de montrer à retirer le mercure du tain, & qui pensa faire crever l'ouvrier qui conduisait son fourneau, pour ne trouver qu'un peu d'étain volatilisé & réduit en poudre noire, que notre entreprenant voulait à toute force convertir en mercure. Malheur pour les compagnies qui se livrent au premier porteur de projet. Il y a, dans ce genre qui nous occupe, trop d'exemples de gens honnêtes trompés par ces beaux diseurs. Mais passons à des objets plus intéressans.

trer ce tuyau ou rouleau de papier simplement dans un pot rempli d'eau. Le mercure passe ainsi sans perte de vapeurs, & sans qu'on ait rien à craindre. J'ai souvent occasion de mettre cette pratique en usage; mais j'ai encore outre cela l'attention de faire quelques trous avec une épingle dans le rouleau de papier, lorsqu'il est appliqué; car s'il arrivait qu'il fût trop assujetti à la cornue, & qu'il interceptât l'accès de l'air extérieur, ce tuyau aurait dans la distillation l'effet d'un syphon, & ferait monter l'eau dans la cornue.

ARTICLE II.

Fabrique de cinabre & de vermillon.

164. Le cinabre artificiel est une substance très-pesante, aiguillée, d'un rouge foncé, brillant, qui parait composée au moins de trois rangs d'aiguilles : ce qui annonce que dans le même vaisseau on a fait successivement plusieurs sublimations avant d'en retirer le produit. On sait aussi que le cinabre artificiel est d'autant plus beau que la proportion du soufre qu'on a uni au mercure est moindre ; ensorte que, suivant Kunckel & Juncker, un seizieme de soufre suffit pour quinze parties de mercure. Mais ce seizieme ne pourrait pas s'y mêler facilement ; on en prend donc davantage, on fait liquéfier au feu, par exemple, quatre livres de soufre dans un pot de terre large & plat ; lorsqu'il est bien fondu, on y fait tomber en forme de pluie trente-deux livres de mercure, qu'on y incorpore en le remuant avec une spatule de fer. Si-tôt qu'il ne parait plus de globules mercuriels, on réunit la matiere en un tas, & on la tasse même avec la spatule ; le feu ne tarde pas à s'y mettre spontanément, ce qu'on apperçoit à des crevasses d'où sort une flamme bleuâtre. Lorsqu'on juge qu'il s'est consumé assez de soufre, on éparpille la matiere, & on recouvre le pot d'un couvercle qui s'y emboite & qui ressemble assez au pot, à l'exception d'un trou qui est vers son milieu. Le couvercle éteint la flamme ; on place le tout dans un fourneau de maniere que le pot soit exposé dans la totalité de sa hauteur à l'action immédiate du feu ; chaque fourneau peut contenir quatre à six de ces pots rangés deux à deux ; on allume le feu, qu'on augmente insensiblement au point de donner aux fonds des pots un rouge obscur : on l'entretient durant quinze heures ; on laisse refroidir, & on enleve les couvercles chargés du cinabre sublimé. On fait dans les pots un nouveau mélange, on suit le même procédé, & on le recommence une troisieme fois ; alors chaque couvercle se trouve chargé d'un pain rond, épais comme le couvercle est profond, divisé en trois couches bien distinctes, & pesant quatre-vingt à quatre-vingt-dix livres. On observe que la premiere sublimation dure toujours plus long-tems que les deux suivantes, parce que les premieres aiguilles ne s'attachent pas aisément au couvercle. Les ouvriers qui brûlent le soufre, ont sur cet article le coup-d'œil si juste, qu'on trouve à peine une légere nuance entre chaque couche.

165. Le procédé hollandais est encore plus économique : ils ont un grand fourneau garni de barres au-dessus de son foyer, sur lesquelles ils placent six ou huit jarres ou vaisseaux de terre plus hauts que larges, entiérement plongés dans le fourneau, & qui contiennent chacun un quintal de mélange fait avec un partie de soufre fondu & huit parties de mercure ; on les couvre,

on établit le feu, on le pousse jusqu'à ce qu'on voie des aiguilles se former au trou des couvercles; on l'entretient en cet état douze à quinze heures; on a le soin de déboucher de tems à autre les trous des couvercles, pour éviter que les jarres ne brisent, & après l'opération on trouve des pains de cinabre du poids de quatre-vingt-quinze livres, quand le feu a été bien administré. On attribue le premier procédé aux Vénitiens, & M. Lewis décrit le second d'après ce qu'il a lui-même observé à Amsterdam. (44)

(44) M. le chevalier de W**, à qui les arts ont beaucoup d'obligations, est parvenu à connaître la véritable composition du cinabre d'Amsterdam, couleur de feu, qui est seul propre à faire le vermillon. Voici comme il s'exprime à ce sujet:

On broie à force une partie de soufre avec deux parties de mercure, & à froid, jusqu'à ce que le mercure ait totalement disparu, & que l'on n'apperçoive pas le moindre globule; on l'appelle alors, comme l'on fait, éthiops minéral. On y mêle, pour chaque quintal, cinq livres de plomb limé, grenaillé, en chaux ou minium, suivant les circonstances; car l'un vaut l'autre. Lorsque tout est bien incorporé, on observe que cette matiere est moins noire que l'éthiops ordinaire; on y voit aussi visiblement l'amalgame du mercure & du plomb, lorsqu'on y a mis le plomb limé ou grenaillé. Dans cet état on la sublime; on en fait travailler trois pots, dans lesquels on emploie 1200 livres en deux reprises: on a soin de chauffer les pots par degrés, avant que d'y mettre la matiere, qu'on échauffe aussi légérement; on en met par conséquent 200 livres à la fois dans chaque pot. Quand ces 200 livres sont sublimées, on remet encore 200 livres de nouvelle matiere. Il y a des fabriquans qui les remplissent trois fois, comme il est aisé de le voir au cinabre que les Hollandais fournissent, dont les couches, quoique adhérentes & tenaces, sont séparées par une pellicule grise très-délice. Lorsqu'ils rechargent leur pot pour la troisieme fois, leur opération dure deux jours & une nuit: on commence à y allumer le feu, qui est de tourbe en Hollande, vers les huit heures du soir; l'opération est entiérement achevée le surlendemain vers le soir: on laisse éteindre le feu de soi-même, pendant un jour & une nuit; on rompt le pot, qui a coûté douze florins de Hollande; on y trouve un cinabre couleur de feu, qui ne se vend qu'en poudre en Europe, sous le nom de vermillon; on le porte au moulin à vent, où il se mout à sec. Celui qui ne passe qu'une fois au blutoir, se vend en Hollande quarante-deux sols; celui qui y passe deux fois, quarante-quatre sols; & celui qui y passe trois fois, quarante-six sols. Il faut remarquer que le plus fin est le plus pâle.

Voici quelle est la forme des pots dans lesquels on sublime 600 livres de cinabre à la fois à Amsterdam.

Ces pots sont faits au tour, d'une terre ou pâte préparée, telle que je la décrirai ci-après. Ils sont hauts de quatre pieds, mesure de Hollande; ils se terminent en pointe par le bas; le plus grand diametre du ventre qui se trouve dans la partie supérieure du pot, est de cinq pieds & demi; l'orifice a sept pouces & demi d'ouverture ou de diametre, avec un rebord renversé au-dehors, & son épaisseur est de deux pouces dans la partie supérieure, mais plus considérable encore dans son extrémité pointue. Ce pot est verni ou plombé, surtout en-dedans; il ressemble à certains vases dans lesquels on nous apportait autrefois du tabac d'Espagne. Le sieur Wœrsse, potier hors la porte de Leyde à Amsterdam, les fait lui seul pour tous les fabriquans de Hollande.

On suspend ces pots dans de grands four-

166. Il paraît que la plus grande fabrique de cinabre que fassent les Hollandais, est pour préparer le vermillon ; ils le triturent dans des moulins assez semblables à ceux dont se servent les faïanciers pour broyer leurs émaux ; ce qu'ils appellent *moudre le vermillon ;* puis le lavant à grande eau, ils enlevent successivement la poudre la plus fine, qui est d'un beau rouge, &

neaux à vent, par un cercle attaché à quatre chaines de fer, agraffées & scellées dans les angles du fourneau. Ces pots entrent dans les foyers jusqu'au tiers seulement de leur hauteur ; les autres deux tiers, sauf l'épaisseur du mur supérieur du fourneau, restent à découvert à l'air. Quand les pots sont posés dans leurs cercles de fer, on lute tous les joints qui les environnent avec du bon lut, tant pour donner de la force aux pots, qu'afin que la flamme ou la grande chaleur ne puisse gagner la partie supérieure desdits pots, qui doivent nécessairement rester froids, ou au moins se rafraichir par le vent & l'air ambiant. Quand les pots sont rouges dans les fourneaux, on y jette par leurs orifices l'éthiops minéral jusqu'au tiers de leur hauteur, & on les couvre chacun d'une simple plaque de fer, qui ne laisse que fort peu d'air ; mais sans les luter en aucune façon, on continue de donner un feu ardent pendant six, huit ou dix heures, suivant la quantité, ou jusqu'à ce que l'on connaisse, en découvrant les pots de tems en tems, que tout est sublimé. L'opération étant finie, & les fortes vapeurs ayant cessé, on entonne de nouveau une même quantité de l'éthiops minéral composé ci-dessus.

Voici comme se prépare la terre dont on fait les pots. On prend une bonne *dalle forte*, c'est une terre grasse à fouler, grise & différente de l'argille ; on la découpe par tranches fort menues, avec une lame d'acier, afin d'en séparer la moindre pierre ou tout autre corps étranger ; on la détrempe & la pétrit à la maniere des potiers. Lorsqu'elle est bien pétrie, on y mêle de la même terre calcinée & tamisée ; c'est-à-dire, qu'on met pour deux parties de terre grasse, trois parties de terre calcinée. On pétrit ce mélange, en y versant peu à peu assez d'eau pour en faire une pâte d'une bonne consistance : on l'abandonne jusqu'au lendemain ; mais on a soin de la couvrir avec des sacs ou quelqu'autre couverture, afin qu'il n'y ait pas la moindre partie qui puisse se sécher, ce qui gâterait tout l'ouvrage. Le lendemain on la pétrit de nouveau, jusqu'à ce que ladite terre essuie les pieds d'elle-même ; pour lors elle est en état d'aller au tour, & très-propre à faire les pots à sublimer, de même que les creusets des verriers, qui résistent sept à huit mois à leurs feux, pourvu qu'on ait pris une singuliere attention qu'il ne se renferme aucun vent dans le corps du pot pendant sa formation ; car s'il y en reste le moindre, les creusets ne durent pas huit jours, & quelquefois pas quatre heures.

On sera peut-être étonné de voir que les Hollandais ajoutent à leur éthiops du plomb, pour obtenir par-là un beau cinabre. En voici la raison. On sait que le cinabre artificiel est d'autant plus beau, que la proportion du soufre qu'on a uni au mercure est moindre. Il faut donc tâcher de la diminuer, & pour cet effet il n'y a pas de meilleur moyen que le plomb, qui, dans la proportion où on l'ajoute, s'empare du soufre surabondant, & qui peut-être contribue à la beauté du cinabre, en lui communiquant l'*acidum pingue* qu'il attire du feu ; car il est de fait que la couleur du cinabre ne vient que de l'*acidum pingue*, comme M. Wiegleb l'a prouvé.

qui

qui se débite sous le nom de ***vermillon***. On a toujours prétendu que, durant la mouture, ils arrosaient le cinabre avec de l'urine; d'autres disent avec de l'esprit de vin, à dessein d'en relever la couleur: mais on ne peut en rien savoir que par oui-dire, attendu l'attention scrupuleuse qu'ils ont de ne laisser pénétrer aucun étranger dans leurs atteliers.

161. ON les accuse d'autre part de mêler souvent du minium à ce vermillon. Je sais que la compagnie d'Amsterdam, entre les mains de qui est la fabrique du vermillon, est incapable de cette fripponnerie; j'ai vu plusieurs échantillons de leur vermillon absolument pur & sans mélange.

162. LE vermillon mixtionné, qui est reconnaissable à ce que dans l'emploi il seche bien plus vite que l'autre, est le fruit du travail de certains juifs établis à Rotterdam, & qui font moudre du vermillon à tel prix qu'on desire, depuis quatre livres jusqu'à trente sols: ce qu'ils ne peuvent exécuter qu'en mêlant une dose de minium proportionnée au prix que l'acheteur met à leur marchandise. Le vrai vermillon d'Amsterdam vaut de quatre livres quinze sols à cent quinze sols la livre, à raison de sa finesse, qui en releve d'autant l'éclat.

163. J'AI trouvé dans les atteliers des peintres en carrosses, de ces vermillons qui, après être délayés dans le vernis à vermillon & étendus sur l'ouvrage, non-seulement y séchaient trop vîte, mais formaient des points & se noircissaient; inconvéniens qui appartiennent au minium. On ne sera peut-être pas fâché de savoir comment je me suis assuré chymiquement si le vermillon est ou n'est pas mêlangé de minium. J'ai pulvérisé un gros de cinabre pur; j'ai fait avec un autre gros le mêlange d'un douzieme de minium; j'ai placé les deux essais chacun dans une cuiller de fer au même feu. Le cinabre en s'exhalant se noircit un peu, & ne laisse rien en arriere; tandis que s'évapore celui qui est mêlé de minium, cette chaux de plomb prend une teinte jaune très-sensible: on sera donc sûr qu'un vermillon est pur, lorsqu'en le chauffant il ne jaunira point. Cet essai est fondé sur une observation dont on est redevable à M. Geofroy le fils, dernier chymiste de ce nom; c'est qu'au même degré de chaleur le minium devient massicot, & le massicot devient minium; c'est-à-dire, que la chaux rouge devient jaune, & la chaux jaune du plomb prend la couleur rouge, & cela alternativement.

164. TANDIS que je recueillais les matériaux de cet ouvrage, on m'indiqua un particulier qui se vantait de faire à Paris du vermillon. J'eus occasion de le voir, & il me parut si peu au fait, que je soupçonnai ce qui m'a été confirmé depuis par les négocians d'Orléans, où ce même homme avait voulu s'établir. C'est un de ces industrieux qui cherchent des dupes, & qui manquent rarement d'en trouver.

ARTICLE III.

Fabrique du sublimé corrosif.

165. On trouve dans les mémoires de l'académie des sciences une dissertation de M. Boulduc, dans laquelle il expose une meilleure méthode de procéder à la confection du sublimé corrosif, dont la fabrication jusqu'alors passait pour dispendieuse encore plus que dangereuse.

166. Barchusen, qui vivait au milieu des Hollandais, a pu entrevoir leur procédé : mais il ne l'a pas décrit ; il se contente de reprocher à ses compatriotes une falsification dont on n'a cessé de les soupçonner : c'est d'ajouter à leur sublimé corrosif de l'arsenic. Barchusen indique, pour découvrir cette fraude, un moyen dont M. Boulduc démontre la superfluité. Il est certain toutefois que c'est le procédé de M. Boulduc qui est actuellement en usage dans les fabriques d'Amsterdam & dans celles d'Angleterre. Il faut observer d'abord que les fabriquans de sublimé ne sont pas en Hollande les mêmes que ceux qui fabriquent le cinabre ; un seul objet suffit dans chaque manufacture.

167. On met dans de vastes cornues de grès cinquante livres de mercure courant, & vingt-cinq livres d'huile de vitriol ; on place ces cornues dans les pots à sable dont j'ai donné l'idée en commençant la seconde partie de cet ouvrage ; on y adapte un ballon, & on pousse le feu jusqu'à faire rougir le sable. Le mercure ne tarde pas à se dissoudre dans l'huile de vitriol, & à faire avec elle une masse saline qu'on desseche le plus qu'il est possible. On se hâte de la retirer des cornues, pour la réduire en poudre dans des mortiers de pierre dure ou de verre. (45) On a d'autre part cinquante livres de sel marin bien desséché & en poudre impalpable ; on fait du total le mélange qui devient bientôt pâteux. On a, dans des fourneaux construits comme nos galeres à sable, excepté qu'ils sont sans bain, douze pots de terre rangés deux à deux ; chaque pot porte quatorze à quinze pouces de diametre sur six à huit pouces de profondeur, tellement enfin que chacun

(45) Cette masse saline est un vrai turbith minéral. Voici la méthode que j'ai imaginée pour le faire d'une maniere expéditive. Je prends du bon esprit de nitre, j'y mets mon mercure, & j'y ajoute d'heure en heure une petite quantité d'huile de vitriol, en continuant ainsi jusqu'à ce que mon mercure soit tout changé en poudre blanche. De cette maniere je puis, avec très-peu d'eau-forte, changer en peu de tems une quantité prodigieuse de mercure en turbith. J'y verse ensuite de l'eau chaude pour l'édulcorer, je la sépare & je fais sécher la poudre. Je me sers de cette eau d'édulcoration pour faire le mercure précipité blanc. Pour obtenir, avec ce turbith, du mercure sublimé corrosif, je le mêle avec parties égales de sel commun.

puiſſe contenir la doſe que je viens d'indiquer ; ils ſont enfoncés juſqu'au collet & poſés ſur des barres ; on les recouvre avec des couvercles un peu convexes, troués vers leur milieu, & qui ont deux à trois pouces de profondeur ; puis après avoir luté exactement toutes les jointures & fait un dôme poſtiche, on adminiſtre le feu en l'augmentant juſqu'à ce qu'il ne ſorte plus par les trous des couvercles aucune vapeur humide. On augmente alors conſidérablement le feu ; & lorſqu'on apperçoit des aiguilles vers les trous, on les bouche & on répand du ſable froid ſur les couvercles. Cette manipulation condenſe & fait attacher aux couvercles les premieres aiguilles. On tient le fond des pots d'un rouge obſcur, & on ne ceſſe de chauffer qu'après trente à trente-ſix heures. Le tout refroidi, on délute ; & en enlevant les couvercles, on trouve dans chacun un pain plat, d'à peu près trois pouces d'épaiſſeur, dont les bords ſont quelquefois tranſparens & rougeâtres, qui eſt compoſé d'aiguilles brillantes & d'un blanc mat ; il peſe à peu près ſoixante & quinze livres, & ſe nomme *ſublimé corroſif*, compoſé de deux parties en poids de mercure, & d'une partie d'acide marin. (46)

168. LA maſſe qui reſte dans les pots contient l'acide vitriolique uni au ſel alkali du ſel marin. On en peut obtenir du ſel de glauber, en s'aſſurant toutefois de ſa pureté ; mais les fabriquans de ſublimé ne ſe chargent pas de ce travail, ils vendent la maſſe telle qu'elle eſt à des juifs qui en font leur affaire.

169. ON nous envoie le ſublimé corroſif dans des boîtes rondes qui ont préciſément le diametre du pot, & chaque boîte contient un pain. Le ſublimé d'Angleterre eſt en petits pains convexes comme ceux du camphre, & chaque pain peſe ordinairement de douze à quinze livres. La différence du procédé anglais ne tient à rien d'eſſentiel pour les choſes & leurs proportions, mais pour les vaſes dans leſquels ſe fait la ſublimation ; en Hollande ils ſont de terre, en Angleterre ils ſont de verre.

170. L'ANCIEN procédé des Vénitiens, qui a d'abord été en uſage à Amſterdam, differe beaucoup de celui que je viens de décrire. On doit la découverte de la réforme actuelle à des fabriquans éclairés, qui y ont trouvé une double économie, dans la capacité des vaſes, & dans la durée de leur travail : on en va juger. L'ancien procédé qu'il parait que Tackenius connaiſſait, conſiſte à mêler avec le plus grand ſoin le même que celui qu'on apporte au mêlange de la poudre à canon, deux cents quatre-vingt livres de mercure, quatre cents livres de vitriol calciné en rouge, deux cents livres de nitre, deux cents livres de ſel marin décrépité, & cinquante livres de réſidu

(46) Quarante-cinq livres de mercure m'ont donné cinquante-ſix livres de turbith ; & celui-ci, avec poids égal de ſel commun, cinquante-neuf livres de mercure ſublimé.

de la précédente sublimation, ou à son défaut du résidu de l'eau-forte faite avec le vitriol; ce qui donne en tout onze cents trente livres de masse, qu'on distribue par égales portions dans huit vaisseaux de verre, larges & assez grands pour n'être pleins qu'à moitié. On ajuste sur ces vaisseaux, qui ont la forme de cucurbites basses, des chapiteaux, & aux becs de ceux-ci des ballons. Les vaisseaux sont rangés sur deux lignes dans un bain de sable où ils sont plongés jusqu'à la hauteur de la matiere qu'ils contiennent. On commence le feu très-doucement, & on l'augmente peu à peu & sans trop se hâter. L'opération dure ordinairement cinq jours & cinq nuits. Si-tôt qu'on voit que le sublimé est monté, on enleve les ballons pour en extraire l'eau-forte qu'ils contiennent, & qui sert aux mêmes fabriquans à préparer le précipité rouge; on souleve les vases pour les refroidir plus vite, & on trouve que les huit ont donné trois cents soixante livres de sublimé corrosif. L'embarras de ce procédé est aisé à saisir; il faut que chaque vase puisse contenir cent quarante & une livres de masse, qui ne donnera que quarante-cinq livres de sublimé. Dans le nouveau procédé, au contraire, une masse de quatre cents quatre-vingt livres au total étant répartie dans un pareil nombre de vases, il suffira qu'ils soient de la capacité de soixante livres, & ils fourniront le même poids en produit. En conservant donc aux vases leur même capacité, on double le produit, sans compter l'épargne du tems, puisque l'opération ancienne dure cinq jours & cinq nuits, & que la nouvelle est achevée en trente-six heures. (47)

171. En commençant cet article, j'ai dit que dès le tems de Barchusen on avait accusé les Hollandais de mêler de l'arsenic à leur sublimé. M. Dozi, auteur Anglais, fait le même reproche à ses compatriotes; mais ni l'un ni l'autre auteur ne dit comment se fait ce mélange. Il me paraît d'autant plus difficile à croire, que l'arsenic est plus volatil que ne l'est le sublimé, & qu'il ne se sublime jamais en crystaux. On trouve dans Pomet que de son tems il y avait dans le commerce une espece de sublimé venant des mines, qui était plus pesant que le nôtre, & qu'on soupçonnait fait avec de l'arsenic, attendu que ses crystaux ou aiguilles étaient en miroir.

172. Pour reconnaître cette falsification, en la supposant possible, M. Dozi indique de mêler un essai du sublimé corrosif soupçonné, avec moitié son poids de soufre, & de le sublimer de nouveau. Alors, dit-il, l'arsenic

(47) Lorsque j'étais en Hollande, le procédé que M. de Machy vient de nous décrire, était encore en usage dans plusieurs fabriques. L'on n'obtient, en opérant ainsi, de deux cents quatre-vingt livres, trois cents soixante livres de mercure sublimé. Avec des proportions un peu différentes, on en obtiendrait près de trois cents quatre-vingt-quatorze livres, d'après les expériences du célebre Gaubius. Voici quelles sont ses proportions. Il prend soixante-quatre parties de mercure, quarante de nitre, soixante-quatre de sel décrépité, & quatre-vingt-seize de vitriol calciné à blancheur, & il obtient par la sublimation quatre-vingt-dix parties de mercure sublimé corrosif.

fublimera en forme d'orpiment coloré en jaune. Voici un moyen qui eft plus prompt & plus certain, que j'ai éprouvé, & que je propofe. A foixante & quatre grains de fublimé que j'avais moi-même préparé à la maniere hollandaife, j'ai mêlé huit grains d'arfenic; & après le mélange j'en ai fait évaporer fur le feu. Non-feulement l'odeur d'ail qui caractérife l'arfenic, s'eft développée; mais le fublimé a répandu des vapeurs blanches, tandis que celles de l'arfenic étaient obfcures. Si une fi petite quantité d'arfenic eft fenfible dans le fublimé, on peut bien être affuré qu'on la reconnaîtra à l'odeur, de quelque maniere qu'elle foit unie au fublimé; mais encore un coup, je ne vois pas l'à-propos de cette falfification: on ne peut pouffer plus loin l'économie & la fimplicité dans la fabrique en grand; & cela fuffit pour établir le fublimé corrofif à fix livres dix fols dans le commerce; je puis même affurer que la fabrication établie en France pourrait rendre cette marchandife à un grand tiers au-deffous de ce prix.

173. COMME les mêmes fabriquans rendent dans le commerce la panacée mercurielle & le mercure doux à un prix pareillement fort au-deffous de ce qu'il revient à ceux de nos diftillateurs qui les préparent, on n'a été fûr de la poffibilité de ce prix médiocre que lorfqu'on a pu favoir comment les Hollandais procedent à ces deux préparations médicinales, mais d'une vafte confommation, & en quoi leur procédé differe de celui de nos diftillateurs.

174. CEUX-CI croyant avec raifon que la fublimation s'exécute d'autant plus promptement que les furfaces font plus étendues, ne connaiffant pas d'ailleurs les pots larges & peu profonds des manufactures hollandaifes, ils prennent des phioles de verre très-mince, connues fous le nom de *phioles à médecine;* ils les choififfent de verre blanc, parce qu'ils ont remarqué que les maffes fublimées y adhéraient moins après le refroidiffement que fur le verre verdâtre.

175. POUR épargner d'autre part le travail, & faire également en quatre fublimations, tant la panacée que le mercure doux, quoiqu'on foit dans l'ufage de fublimer l'une douze à quatorze fois, & l'autre cinq à fix, ils font des mélanges différens pour l'une que pour l'autre: ainfi pour le mercure doux, à vingt-quatre livres de fublimé on ajoute douze livres de mercure; & pour la panacée, au même poids de fublimé on ajoute dix-huit livres de mercure. On triture l'un ou l'autre mélange dans un grand mortier de pierre, en y ajoutant un peu de fel marin décrépité. L'ouvrier qui triture a grand foin d'éviter une vapeur finguliere qui s'exhale dans le commencement du mélange, & on le fait triturer long-tems pour rendre le mélange plus exact, parce que de là fuit la bonté du fublimé qu'on doit obtenir.

176. LA matiere bien triturée eft diftribuée dans une fuffifante quantité de phioles, de maniere à ne les emplir qu'à moitié. On les range enfuite dans

le bain du fourneau à ſable, & on les recouvre de ſable juſqu'à la hauteur de la matiere; on a bouché leurs cols d'un léger bouchon de papier; on allume le fourneau; & lorſque la chaleur augmentée peu à peu fait commencer à monter quelques flocons blanchâtres dans les cols des bouteilles, on l'entretient dans cet état, ce qui dure trois ou quatre heures. A meſure que le ſublimé d'une phiole eſt fini de monter, on la retire du ſable & on la poſe deſſus; le tout étant ainſi déſablé, on laiſſe refroidir, & on tranſporte ſur une table chaque phiole qui ordinairement eſt toute fêlée, & le plus léger effort détache les pains; on met de côté les cols des phioles qui contiennent une pouſſiere blanche peu conſiſtante. On broie ces pains, & on réitere la même manœuvre juſqu'à quatre fois, en obſervant les mêmes précautions; & alors on a des pains de mercure doux ou de panacée, brillans, peſans, comme fondus vers leur baſe, compoſés d'aiguilles argentines & comme ramifiées. Il eſt inutile de dire qu'on ſublime à part tout ce qui eſt tombé des pains ou qui tient aux cols ou aux débris des bouteilles. Il eſt aiſé de voir que l'unique différence entre ces deux préparations vient de la proportion de mercure ajouté au ſublimé corroſif, plus grande dans la panacée que dans le mercure doux. Voilà déjà un pas vers l'économie de la part de nos diſtillateurs; mais les Hollandais les ont ſurpaſſés; ils font leur panacée & leur mercure doux en une ſeule ſublimation, & ils ont pour y réuſſir deux procédés.

177. DANS le mélange pour le ſublimé corroſif, ils augmentent la doſe du mercure dans la proportion néceſſaire (48) pour en faire celui des deux

(48) L'auteur me permettra d'obſerver que cela n'eſt pas ſi facile à exécuter qu'il le penſe.

Pour parvenir à cette proportion, j'ai pris une once de turbith minéral, fait par précipitation, & cent cinquante-deux grains & un quart de ſel décrépité; j'y ai ajouté une goutte d'eau, & j'ai obtenu par la ſublimation, cinq gros & trente-deux grains de mercure doux; j'apperçus par-ci par-là quelques petits globules de mercure. Le réſidu peſait cinq gros, & comme j'en ſéparai avec de l'eau cent & douze grains de turbith, j'en conclus qu'il n'y a eu que trois cents ſoixante-huit grains de turbith décompoſé par les cent cinquante-deux grains & un quart de ſel décrépité, & que j'aurais dû prendre deux cents grains de ce ſel pour décompoſer tout le turbith.

M. Bonz & M. Bendy m'ont fait l'amitié de me communiquer un procédé de leur invention, pour préparer le mercure doux. Je l'ai trouvé fort ingénieux. Ils prirent deux onces de mercure, qu'ils changerent avec deux onces d'huile de vitriol en turbith, ſelon la maniere indiquée par M. de Machy. Ils obtinrent deux onces ſix gros de turbith qu'ils mêlerent, tandis qu'il était encore humide, avec une once de mercure. Ayant broyé ce mélange juſqu'à l'extinction du mercure, dans un mortier de verre, ils y ajouterent deux onces & ſix gros de ſel décrépité. Ils ſublimerent ce mélange, & obtinrent de cette maniere vingt-ſix gros de mercure doux bien conditionné.

La proportion du mercure à l'acide de ſel dans le mercure doux de M. Bonz, eſt comme *vingt-quatre à deux*; & dans le mien, comme *quatre-vingt-dix-huit à deux*. Celui qui eſt dans le commerce n'a pas

ſublimés doux ou panacée qu'ils projettent de faire ; puis ſuivant exactement la même conduite que dans la fabrication du ſublimé corroſif, ils trouvent au lieu de ce dernier un pain de mercure doux ou de panacée. Leur ſecond moyen conſiſte à faire triturer enſemble parties égales de mercure & de ſublimé ; le mélange mis dans le ſable & dans un pot large, ils chauffent tant qu'il s'exhale du mercure ſurabondant ; ſi-tôt qu'il n'en paſſe plus, ils ſoulevent de dedans le ſable le pot pour faciliter la condenſation du pain qui va ſe ſublimer, & qui ſans cela pourrait ſe ſublimer hors du couvercle ; & ce moyen moins économique que le premier, leur donne encore le même produit en une ſeule ſublimation.

178. COMME ils deſirent que la panacée & le mercure doux qu'ils vendent aient un air tranſparent comme demi-vitrifiés, ils les ſubliment quelquefois une ſeconde fois, en y ajoutant un peu de ſel marin & de colcotar. J'obſerve que cette tranſparence eſt le fruit de la chaleur un peu forte vers la fin de la ſublimation ; que le ſel marin ne fait qu'altérer l'état doux du mercure doux ; & que le colcotar, auquel ils pourraient auſſi bien ſubſtituer le réſidu du ſublimé corroſif, ne ſert qu'à rendre la ſublimation moins facile, & à exiger plus de chaleur.

179. SI l'on conſidere maintenant que le ſublimé corroſif coûtant ſix livres

l'avantage de contenir autant de mercure ; car la proportion du minéral à l'acide de ſel, y eſt ordinairement comme *onze à deux*. MM. Lémery & Baumé diſent que le ſublimé corroſif ne peut ſe charger que d'environ les trois quarts de ſon poids de nouveau mercure. Il réſulterait de là que le mercure doux fait avec le ſublimé, ne pourrait contenir qu'*onze parties* de mercure ſur *deux* d'acide de ſel, ſi nous admettons que la proportion du mercure à l'acide de ſel, ſoit dans le ſublimé comme *onze à quatre*. Cependant M. Bernhard eſt parvenu à unir vingt-quatre onces de mercure à ſeize de ſublimé, & à obtenir par conſéquent un mercure doux, contenant *dix-huit parties* de mercure ſur *deux* d'acide. Par la méthode de M. Bonz, & ſur-tout par la mienne, on eſt en état d'unir bien plus de mercure à l'acide de ſel, comme on peut le voir en comparant les rapports indiqués.

Le mercure doux qui eſt dans le commerce, doit contenir *deux parties* d'acide de ſel concentré, ſur *onze* de mercure ; ou pour m'exprimer plus clairement, treize onces de mercure doux doivent contenir onze onces de mercure. Si la quantité de mercure était moindre, le mercure doux approcherait de la nature du ſublimé, & ſon emploi pourrait alors devenir très-funeſte. Il eſt donc important de ſavoir connaitre s'il contient aſſez d'argent vif, pour avoir les qualités de mercure doux. Le moyen le plus ſimple pour y parvenir, eſt de verſer un peu d'eau de chaux ſur le mercure doux ; s'il devient noir, il eſt bon ; & s'il devient jaune, il approche de la nature du mercure ſublimé.

Avant de finir cette note, je dois faire part d'une attention que l'on doit avoir dans la ſublimation du mercure doux : c'eſt qu'au commencement de l'opération il monte un peu de mercure ſublimé corroſif en aiguilles déliées & ſéparées, que l'on doit mettre de côté.

dix sols, les Hollandais vendent le mercure doux de huit à neuf livres, & la panacée de quinze à seize francs la livre, on verra, en comparant la différence des prix avec leur manipulation, combien il serait avantageux que la fabrication de ces substances pût s'établir en France.

ARTICLE IV.

Fabrique de précipité rouge.

180. Soit que l'espece de poudre talqueuse, rouge, pesante, en masses très-friables, connue sous le nom de *mercure précipité rouge*, serve à quelques artistes pour des opérations secretes qu'on n'a pas encore reconnues, ou que sa consommation comme médicament escarotique soit devenue un objet considérable de commerce, les Hollandais sont encore les fabriquans de cette poudre, & la débitent dans presque toute l'Europe. Ceux d'entr'eux qui suivent encore la méthode vénitienne pour fabriquer le sublimé corrosif, sont dans l'usage de fabriquer aussi le précipité rouge, parce que l'eau-forte nécessaire pour ce travail est un des produits de leur fabrique de sublimé.

181. Pour faire le précipité rouge, on met dans une jarre cent livres de mercure & cent cinquante livres d'eau-forte : on chauffe le vase pour faciliter la dissolution du mercure ; & lorsqu'elle est achevée, on continue de chauffer pour faire évaporer toute l'humidité. Il reste une masse blanche qu'on met dans des pots de terre de quatorze à quinze pouces de diametre sur six à huit au plus de profondeur. Ces pots sont fermés par des couvercles peu convexes, troués vers le milieu du bouton qu'ils ont pour les saisir plus commodément ; on lute les jointures, à l'exception du petit trou. On place les pots au nombre de huit dans un fourneau, comme on a placé ceux du cinabre ; on sent que ces pots étant moins hauts, la partie du fourneau où ils posent sera pareillement plus basse ; on allume un feu assez vif, le reste de l'humidité se dissipe ; & lorsqu'il ne sort plus de vapeurs par les trous, on les bouche avec de la terre détrempée, on donne une derniere charge de tourbe au fourneau, & on laisse le tout s'éteindre : on trouve alors dans chaque pot une masse peu liée à la vérité, mais brillante, micacée, d'un rouge un peu pâle, dont la superficie est toujours jaunâtre, & qui est augmentée du neuvieme de son poids ; c'est-à-dire, que cent livres de mercure fournissent cent onze livres de précipité rouge.

182. On a cru pendant long-tems que cet extérieur micacé était le résultat d'un tour de main secret ; j'ai donné au précipité rouge que je fais pour mon usage la même forme, en ayant soin de mettre en poudre la masse avant de la calciner, & en couvrant de sable jusqu'à leur col les phioles dans lesquelles

lesquelles je fais cette calcination, si on doit donner ce nom à la préparation du précipité rouge. Je crois que c'est un mercure dont chaque molécule, pour avoir été dissoute par l'acide nitreux, conserve une portion très-concentrée, très-corrosive par conséquent de cet acide; & qu'il ne doit pas sa causticité à un air fixe, ou à un *acidum pingue*, qu'on vient gratuitement & à l'envi rendre garants de tous les phénomenes chymiques, dont l'explication ou l'*ætiologie* n'est pas encore bien connue; connaissance à laquelle ne concourra pas sûrement l'enthousiasme de tout fauteur d'hypotheses.

183. ON a quelquefois mèlé du minium au précipité rouge, & ce mèlange n'est pas si aisé à reconnaitre que dans le vermillon, parce que le précipité rouge lui-même se colore en jaune par l'action du feu. Voici comment on le reconnaîtra. Dans un charbon creusé on met du précipité rouge empâté dans de la cire; on expose le tout à l'action du feu de la lampe rendu actif par le chalumeau d'émailleur; par ce moyen tout le mercure se dissipe; & s'il y a du minium, on voit le plomb rester sur le charbon, après y avoir repris sa forme métallique.

ARTICLE V.

Fabrique du précipité blanc.

184 IL est arrivé à Lémery pour le précipité blanc ce que j'ai remarqué qu'avait fait M. Boulduc pour le sublimé corrosif; ils ont l'un & l'autre décrit le procédé le plus économique, sans se douter peut-être qu'un jour il serait adopté par les fabriquans en grand.

185. JE n'examine point ici si le précipité blanc qui résulte du procédé de Lémery est fautif ou non: j'ai entendu dans un lieu public déclamer avec indécence contre le précipité blanc, fait à la maniere hollandaise. J'avoue que je n'ai pas été bien pénétré par la force des raisons qu'on alléguait pour convaincre l'auditoire, parce que ce furent elles précisément qu'on oublia.

186. LE précipité blanc est toujours du mercure qui, ayant été dissous par un acide, est précipité de sa dissolution par l'acide marin. (49) Une

(49) Il me parait que M. de Machy se trompe, en disant que le précipité blanc est toujours du mercure, qui ayant été dissous dans un acide, est précipité de sa dissolution par l'acide marin. L'alkali volatil a la propriété de précipiter le mercure en blanc, & c'est là-dessus que se fonde le procédé de M. Lémery; car l'alkali fixe qu'on y ajoute, en se combinant avec l'acide marin du sel ammoniac, en dégage l'alkali volatil qui précipite le mercure. Une preuve évidente de ce que j'avance, c'est que si l'on n'ajoute point de sel ammoniac au mercure sublimé, le précipité formé par l'alkali fixe est jaune; si au lieu de prendre de l'alkali fixe on emploie l'alkali volatil, le précipité qui se forme alors est blanc.

grande partie de ce précipité est rediſſoute dans le procédé ordinaire, par l'eau qui ſert à l'édulcorer ; & c'eſt ce qui rend ce précipité d'un prix ſi énorme, par comparaiſon à celui du commerce. Voici le procédé anglais, imité de Lémery. On prend vingt livres de ſublimé corroſif, & autant de ſel ammoniac ; on les diſſout enſemble dans une ſuffiſante quantité d'eau, ſur laquelle on verſe de l'alkali fixe diſſous, juſqu'à ce qu'il ne ſe faſſe plus de précipité ; on décante la liqueur, & on verſe un ſeule fois de nouvelle eau qu'on laiſſe s'éclaircir ; on la verſe encore par inclination, & l'on fait ſécher le précipité ſur du papier, à l'abri de l'air qui le jaunirait, & d'une chaleur trop vive qui le rougirait. Le produit en précipité eſt, à peu de choſe près, celui du mercure contenu dans le ſublimé corroſif, augmenté d'un neuvieme de ſon poids. (50) Mais je crois que ce procédé, tant vanté par les Anglais, n'eſt pas auſſi économique que celui dont on fait un ſecret en Hollande ; il ſerait même aiſé de voir qu'attendu la quantité de ſel ammoniac, ce procédé coûte plus cher que celui que ſont dans l'uſage d'exécuter les chymiſtes.

187. En publiant le procédé ſuivant, je crois devoir avertir que je l'ai trouvé dans un ouvrage allemand, fait à deſſein de démontrer de plus en plus l'*acidum pingue* de M. Meyer, & dont M. Wiegleb, apothicaire de *Langenſatza*, eſt l'auteur.

188. On fait une diſſolution de deux livres de mercure dans ſuffiſante quantité d'eau-forte, pour avoir une diſſolution ſaturée ; c'eſt le point eſſentiel : on y ajoute une demi-livre de ſel ammoniac, & on précipite le tout avec une livre & demie de liqueur alkaline, faite avec deux parties d'eau & une partie d'alkali fixe ; on la verſe peu à peu, & on ceſſe ſi-tôt qu'elle ne précipite plus rien ; on lave & on ſeche comme ci-deſſus. Ce procédé fournit trente-ſix onces de précipité blanc, dont le prix eſt autant médiocre qu'il eſt poſſible. (51) Je crois avoir remarqué plus de légéreté dans ces précipités faits avec le ſel ammoniac, que dans ceux faits au ſel marin.

189. On a dit que les négocians augmentaient le poids de leur précipité blanc, avec de l'amidon ou avec de la céruſe. Quoique je doute de la vérité de l'accuſation, on peut s'en aſſurer, en faiſant rougir une ſpatule de fer, ſur laquelle on jetera un eſſai du précipité blanc ; s'il contient de l'amidon, il brûlera en faiſant un charbon ; s'il y a de la céruſe, elle y jaunira, & le mercure ſera diſſipé.

(50) J'ai obtenu, en procédant de la maniere décrite ici, d'une livre de mercure ſublimé, une livre & un quart de précipité. Ce procédé eſt donc bien économique.

(51) Je ne ſuis point ici de l'avis de M. de Machy. On n'obtient pas une plus grande quantité de précipité que par la méthode précédente, & il ne revient certainement pas à meilleur compte. Du reſte, l'opération roule ſur le même fondement.

190. LES chymistes ont demandé si le précipité blanc était comparable au mercure doux ou à la panacée. Je ne parle pas de ceux qui ont douté que ce précipité fût susceptible de sublimation. D'autres demandent s'il y a en effet une différence entre le précipité blanc fait par le sel marin, & celui fait avec le sel ammoniac. (52) Pour résoudre ces questions importantes, j'ai mis dans deux phioles à médecine deux onces de chacun de ces deux précipités, & les ai mis à sublimer (53); ils ont donné un produit de poids égal à deux grains près, & qui pesait pour chacun une once six gros & quelques grains.

191. DANS autant de petites cornues j'ai mis une once six gros tant de sublimé corrosif que de mercure doux, de panacée, & de nos deux précipités mêlés chacun séparément avec le double de son poids de limaille de fer. A chaque cornue était un récipient plein d'eau, comme il convient, & je les ai distillés à un feu convenable. Le sublimé corrosif a donné près de neuf gros de mercure: j'ai eu dix gros & demi pour le mercure doux, & quelques grains de plus pour la panacée & pour mes deux précipités (54); & dans tous les cas la différence entr'eux deux était si légere, que je n'hésite pas à assurer que le précipité blanc a beaucoup de conformité avec la panacée, & que de quelque maniere qu'on le prépare, il ne conserve pas plus d'acide d'une façon que de l'autre.

(52) Le précipité blanc, fait par le sel marin, est du mercure séparé d'avec l'acide nitreux, par l'intermede de l'acide marin, & uni à ce dernier acide; au lieu que le précipité blanc fait avec le sel ammoniac, est un précipité de mercure au moyen de l'alkali volatil. Ce dernier est une véritable chaux de mercure, & le premier un véritable sel mercuriel; le premier ne se dissout point dans les acides, au lieu que le dernier le fait. Quant aux propriétés médicinales, elles sont à peu près les mêmes.

(53) Je crois pouvoir assurer très-positivement que le mercure précipité blanc fait avec le sel ammoniac, ne se sublime point, & qu'au contraire, quand on le distille sans addition quelconque, il passe, au lieu de sublimé, un mercure des plus purs, dont une goutte mise dans une cuiller d'argent sur des charbons, peut montrer dans l'instant aux plus incrédules, si les anciens alchymistes ont eu si grand tort d'exalter les propriétés du mercure purifié.

(54) M. de Machy ne donne pas ce résultat avec assez d'exactitude Voici ce que je crois devoir y ajouter.

Quinze onces de mercure sublimé, distillés avec de la limaille de fer, m'ont donné onze onces de mercure. M. Wenzel a obtenu à peu près le même résultat, puisque cinquante - huit gros de sublimé lui ont donné quatre-vingt gros de mercure coulant. Quinze onces de mercure précipité blanc, fait avec le sel ammoniac, ont fourni huit onces cinq gros & trente-six grains de mercure. Quinze onces de mercure précipité par le sel marin, ont rendu onze onces & un quart de vif argent. Enfin, quinze onces de mercure doux du commerce, en ont donné treize onces & un gros. Celui qui est préparé selon la méthode de M. Bonz, ou à ma maniere, en fournit beaucoup plus. Il résulte de tout cela, si je ne me trompe, que les différences sont plus grandes que M. de Machy ne les admet.

SECTION V.

Fabrique de quelques préparations de plomb.

ARTICLE PREMIER.

Fabrique du minium & du massicot.

192. DE toutes les préparations chymiques dont les artistes peuvent avoir besoin, les plus anciennement connues par ces artistes, sont celles que fournit le plomb. Orfevres, raffineurs d'or & d'argent, potiers de terre, faïanciers, verriers, émailleurs, sans oublier les peintres, tous font usage de minium, de céruse, de litharge, &c. Ce n'est pas à dire pour cela que la fabrication de ces différens objets soit plus connue ; ce sont presqu'autant de secrets épars, comme sont la plupart des fabriques particulieres que j'ai réunies dans cet ouvrage.

193. POUR avoir le minium, il faut au préalable convertir le plomb en chaux, & cette premiere opération ne peut s'exécuter comme celle de l'antimoine. Il ne s'agit pas ici de dissiper du soufre (le plomb n'en contient pas), mais de lui ôter cette substance particuliere appellée *phlogistique* : on y procede de diverses façons. Pomet en indique une fort simple. Sur du plomb fondu on jette force charbon en poudre, & on remue continuellement. Quand on juge le plomb assez divisé, on lave, le charbon surnage l'eau, & le plomb se trouve en poudre au fond ; mais ce n'est pas là une calcination, non plus que l'action de le pulvériser dans une boîte ronde, à l'aide de la craie & d'une agitation précipitée.

194. POUR calciner le plomb, on le tient dans des têts plus larges que profonds, qu'on chauffe autant qu'il le faut pour fondre ce métal ; on l'agite continuellement avec un rable de fer, & il se convertit insensiblement en chaux grise. (55) Ceux qui ont observé que la calcination allait plus vite

(55) Les Anglais fondent le plomb dans un chauderon de fer, & posent dans ce chauderon un petit moulinet de fer à trois ailes, roulant sur un pivot ménagé au fond du chauderon ; ils l'agitent sans cesse, afin de présenter continuellement à l'air une surface nouvelle par cette agitation, & de lui faire perdre son phlogistique, ce qui le convertit en chaux ou cendrée de plomb. On met ordinairement cinq cents livres de plomb dans chaque chauderon ; on l'agite comme nous l'avons dit, jusqu'à ce que le tout soit converti en poudre grise, ce qui arrive ordinairement en vingt-quatre heures. Cette poudre pese alors cinq cents cinquante livres ou environ. On crible cette chaux, & les petits globules qui s'en séparent, se recalcinent dans une autre opération.

quand on y mêlait un quart de plomb déjà calciné, parce que la poussiere grise séparant les molécules fondues, leur donne plus de facilité à exhaler leur phlogistique; ceux-là ont soin d'ajouter au plomb, sitôt qu'il est fondu, un quart de son poids de chaux grise déjà faite, & à son défaut du blanc de plomb. D'autres croient rendre cette calcination plus prompte, en y ajoutant un dixieme d'étain. Toujours est-il vrai que cette chaux est longue & difficile à préparer, à cause de la fusion à laquelle est sujette la chaux du plomb, pour peu qu'elle chauffe au-delà du degré nécessaire pour calciner ce métal.

195. LES Anglais (c'est leur travail que je décris) prennent cette chaux & la broient sous des meules, comme les faïanciers traitent leurs émaux; & lorsqu'elle est bien fine, on la porte sous le four de réverbere, dont on aura une idée juste en se rappellant la construction du four à calciner l'antimoine; on le tient seulement plus bas, & les chambres à feu sont plus larges, parce qu'elles doivent contenir plus de matiere combustible: on y brûle du bois bien séché & mis en très-petits morceaux.

196. CE four n'est pas le seul fourneau bon à faire le minium; toute autre construction sera suffisante, pourvu que la chaux soit chauffée suffisamment & constamment par une flamme vive qui la leche. Cette derniere précaution est même superflue; il est indifférent que le fourneau à minium soit chauffé avec du bois, de la tourbe, du charbon de terre, pourvu qu'il chauffe suffisamment; la conversion en minium dépendant plus de l'intensité de la chaleur que de la présence de la flamme (56). Le premier qui, je crois, a montré cette vérité, est M. Geofroy le jeune, dans un mémoire qu'il a fait pour comparer le plomb & le bismuth: mais je décris ici le procédé anglais.

197. DANS ce four donc, allumé comme je viens de dire, on met deux ou quatre quintaux de chaux de plomb; on attend que la flamme soit bien vive pour remuer toutes les heures la poudre, qui devient insensiblement d'un blanc sale, puis jaunâtre; quand la couleur jaune est devenue foncée, on retire ce qu'on a dessein de mettre dans le commerce sous le nom de *massicot*, à l'usage des peintres & des potiers de grosse poterie. On continue le feu

(56) On était autrefois dans l'opinion qu'il fallait que la chaux de plomb fût réverbérée & frappée long-tems par la flamme, pour acquérir toute la vivacité de sa couleur; mais j'en ai vu préparer par M. Monnet, dit M. Macquer, qui sans aucune réverbération, est devenue du plus beau rouge. L'opération a consisté a calciner pendant cinq ou six heures de la chaux grise de plomb, dans une capsule de terre, sur un feu de charbon à peine capable d'en faire rougir le fond, & trop faible pour faire fondre la chaux. On observait de remuer continuellement cette chaux, comme quand on calcine l'antimoine; peu à peu la chaux de plomb est devenue d'un gris plus blanchâtre, ensuite jaune orangé, & enfin d'un aussi beau rouge que le minium du commerce.

fans l'augmenter ; & l'opération ayant duré deux ou trois jours, on trouve la chaux ayant dans l'intérieur du four la couleur du kermès, & prenant à l'air libre une belle couleur rouge. On fe dépêche de la retirer du four, parce qu'il eft de fait que fi on la laiffait trop long-tems elle redeviendrait jaune, & qu'il faudrait attendre qu'elle eût repris la couleur rouge. Ce paffage fucceffif du jaune au rouge, & du rouge au jaune, ne dépend que de la durée & non de l'intenfité plus grande de cette chaleur (57). Dans cet état, fi on a mis quatre quintaux de chaux de plomb, on retrouve cinq quintaux de minium. La difcuffion de la caufe de cette augmentation de poids ferait déplacée ici ; il fuffit qu'on fache que ces cinq quintaux de minium remis en plomb métallique, ne donneront plus que quatre quintaux de ce métal. En comparant le prix du plomb en faumon, & celui du minium, & y ajoutant l'augmentation finguliere du poids, on pourra fpéculer quel bénéfice il y aurait à faire dans cette entreprife.

198. JUSQU'ICI j'ai donné le procédé anglais pour fabriquer le minium. On dit que les Vénitiens & après eux les Hollandais en préparent de trois qualités, le furfin avec la vraie cérufe ou le blanc de plomb, le moyen avec les écailles reftantes, & le plus commun avec la litharge. Je doute que l'écaille reftante du plomb foit propre à fournir du minium ; car, à la rigueur, en la broyant, la litharge peut fervir à faire du minium, & certainement celui qui en naîtra fera fort beau, & plus promptement fait.

199. NOUS avons vu dans Paris une tentative de fabrique de minium ; différens obftacles qui ne tenaient pas à la chofe ont nui à cet établiffement qui a fourni du minium de la plus belle qualité, dont on dépofa dans le tems un échantillon à l'académie des fciences. Ainfi on n'accufera pas celui-ci de s'être détruit par lui-même, comme tant d'autres dans lefquels on débute par confommer toute une mife en acceffoires, ou en prétendus effais infructueux, avant d'avoir en magafin un atôme de la matiere qu'on fe propofe de fabriquer & de vendre. Ces cataftrophes trop ordinaires découragent les intéreffés, font culbuter une manufacture, & l'auteur du projet retombe dans l'oubli jufqu'à ce qu'un nouveau projet lui donne occafion de trouver de nouvelles dupes. La fabrique du minium à Paris n'avait aucun de ces inconvéniens, & méritait un meilleur fort. Il faut choifir le minium en poudre fine

(57) Auffi-tôt que la chaux prend dans l'intérieur du fourneau la couleur du kermès, les ouvriers font attentifs à retirer de quart-d'heure en quart-d'heure une très-petite partie de la matiere, pour la confronter avec un échantillon de minium qu'ils ont à côté d'eux ; car s'ils paffent le moment de fa perfection, il reprend fa couleur jaune, comme le dit M. de Machy. Auffi-tôt qu'ils ont rencontré la couleur defirée, ils éteignent à l'inftant le feu, & ouvrent toutes les portes du fourneau, afin de refroidir plus promptement leur minium, qu'ils agitent ainfi fans ceffe par la même raifon.

d'un rouge à peu près velouté & singuliérement pesant, sans grumeaux jaunâtres lorsqu'on les écrase.

ARTICLE II.

Fabrique de la litharge.

200. Les essayeurs des monnoies, ceux qui affinent l'or & l'argent, les métallurgistes qui les retirent des autres substances avec lesquelles ils sont ou joints ou minéralisés, ceux qui exploitent des mines de plomb riches en argent, font tous & connaissent depuis long-tems l'espece de récrément demi-vitrifié appellé *litharge;* mais les uns en préparent à la fois une trop petite quantité, les autres réservent celle qui résulte de leurs travaux pour d'autres opérations métallurgiques. Il n'en passe pas dans le commerce; toute celle qui s'y vend se fait uniquement à ce dessein.

201. On établit une bâtisse solide quarrée, haute de deux pieds & demi, & large de six en tous les sens; le plancher de cette bâtisse est en briques; sur ces briques on pose un cercle ou cage de fer, qui a trois pieds de diametre sur douze pouces de hauteur; on emplit l'intérieur de ce cercle avec une pâte bien corroyée, faite à volonté de cendres lavées, de craie, d'os calcinés ou de chaux éteinte. Quand le tout est bien lié, & que le cercle est exactement & uniformément rempli, avec une lame de couteau, large & un peu courbe, on enleve ce qu'il faut de cette terre pour donner un creux de six pouces de profondeur dans son centre; le creux représente assez bien le fond concave d'un mortier; on y saupoudre de la terre non humectée, & on polit en y roulant une boule de fer, à mesure que seche la *coupelle;* c'est le nom que porte cet appareil; on bouche les crevasses, s'il s'en forme. On enleve l'anneau ou cercle de fer, & on la recouvre d'un dôme qui, suivant la volonté du fabriquant, est quelquefois de briques à demeure, & assez haut pour y contenir un ouvrier; ou bien est composé de cercles de fer & de tôle, dont on remplit l'épaisseur avec de bonne terre à four. Ce dernier est attaché par des chaînes de fer qu'on réunit à un seul anneau, pour accrocher cet anneau en cas de besoin à un levier ou à une poulie, & enlever à leur aide le dôme; ceux de cette espece sont plus bas & consomment moins de bois. On observera que le dôme porte au moins cinq pieds de diametre en-dedans œuvre; il a une ouverture ronde à son sommet, une porte sur un de ses côtés, & un trou au côté opposé de la porte; c'est par la porte qu'on introduit le bois qui doit échauffer la coupelle & le plomb; on introduit ce métal par la même porte pour le placer sur la coupelle; c'est encore par cette porte que l'ouvrier avec son rable retire à lui la litharge, à mesure qu'elle se forme. Le trou

du sommet sert de cheminée, & le trou latéral sert à recevoir la tuyere d'un soufflet placé derriere le dôme, dont le bout est à fleur de la coupelle. On peut voir dans l'ouvrage de M. de Gensanne, intitulé *Traité de la fonte des mines par le charbon de terre*, pag. 198 & 226, des détails très-circonstanciés sur cette manipulation.

202. QUAND le bois est allumé au point d'avoir fait rougir la coupelle, on y fait entrer par parties, saumon à saumon, ce qu'elle peut contenir de plomb, qui ne tarde pas à se fondre; on augmente un peu le feu, le plomb devient brillant, & on voit se former à sa surface une espece d'écume qui a l'air d'huile surnageante, dont on augmente la quantité en faisant agir le soufflet à petits coups. Alors avec un rable court l'ouvrier fait tomber devant lui cette écume au pied de la coupelle & même sur le sol, & l'y laisse refroidir. L'opération se continue de la même façon, en ajoutant du plomb autant qu'il le faut pour tenir la coupelle également pleine. Vers la fin, il faut chauffer un peu davantage; mais on recule ce petit inconvénient le plus qu'on peut; parce que, comme la bâtisse de cette coupelle est longue, on la fait travailler le plus long-tems possible.

203. CETTE litharge est quelquefois en masse, & alors l'intérieur de la masse devient rougeâtre; on l'appelle *litharge d'or;* d'autres fois aussi l'ouvrier l'a éparpillée avec son rable, & en refroidissant elle devient blanchâtre, elle se nomme alors *litharge d'argent*: voilà tout le mystérieux de ces deux dénominations, qui ont fait tant d'impression sur certaines cervelles alchymiques.

204. LE plomb qui reste au fond de la coupelle, si on ne l'a pas lithargiré jusqu'à la fin, est très-riche en argent: sinon c'est un vrai bouton d'argent plus ou moins pesant, suivant la quantité de plomb qu'on a lithargiré & le degré de richesse de ce plomb, parce qu'il est d'observation constante qu'il n'y a pas de plomb qui ne contienne plus ou moins d'argent. Lorsque la coupelle trop fatiguée est dans le cas d'être détruite, on en réserve les débris pour le traitement de certaines mines; ou bien on la met avec du flux noir dans des fourneaux pour la faire refluer le plomb dont elle est imbibée.

205. QUATRE quintaux de plomb rendent ordinairement quatre quintaux & demi de litharge, qu'on envoie en poudre grossiere, micacée, jaunâtre ou blanchâtre, & dont les usages dans les autres arts sont presqu'innombrables.

ARTICLE III.

Fabrique de la céruse.

206. POUR débiter ce qu'on appelle *céruse*, il est nécessaire de se procurer au préalable du blanc de plomb, parce que la céruse n'est point une chaux pure

pure de plomb ; c'eſt le mèlange de blanc de plomb & de craie ou d'une terre qui lui eſt analogue, mèlange qui ſe fait en broyant enſemble ces deux ſubſtances, les mettant ſous la forme de pâte qu'on verſe dans des eſpeces de moules faits en cône ; puis on les jette chacun ſur une demi-feuille de papier griſatre, dont on releve les bords pour achever d'envelopper le pain coniforme, & on maintient le tout en cet état avec un peu de fil blanc qui paſſe en croix double ſur le papier. De la proportion de craie avec le blanc de plomb, de la fineſſe de l'un & l'autre avant d'être mis en pain, réſultent la bonté & le prix de la céruſe dans le commerce.

207. M. Watin, peintre verniſſeur, auquel la ſociété eſt redevable de la deſcription auſſi claire & méthodique que détaillée & fondée ſur l'expérience, des trois arts du peintre, du doreur & du verniſſeur, M. Watin m'a montré pluſieurs échantillons de céruſe qu'il avait faite, & qui ne le cédait, ni pour le poids, ni pour la fineſſe, ni pour la blancheur, à la céruſe de Hollande. Puis donc qu'on ne peut faire la céruſe qu'avec du blanc de plomb, voici comme on ſe procure ce dernier.

208. On a des pots de terre d'un pied à peu près de profondeur ſur huit pouces de large ; on place dans chaque un rouleau de plomb, fait avec une planche de plomb de trois pieds de long ſur ſix pouces de large, & de l'épaiſſeur d'une ligne au plus. On ne fait pas ces planches par le moyen du laminoir, il applatit trop & liſſe trop le métal ; c'eſt en les coulant ſur le ſable à la maniere des plombiers. On roule cette planche de maniere à ce qu'entre chaque révolution il reſte un vuide d'un bon demi-pouce ; on place ce rouleau ſur une croix poſée un peu au-deſſous du milieu de chaque pot ; cette croix eſt en bois poſée ſur quatre autres petits piédeſtaux de bois placés au bout de chaque croiſillon, & aſſez longs pour tenir la croix à la hauteur indiquée ; le rouleau eſt poſé ſur l'un de ſes bouts, & non à plat ; on recouvre chaque pot d'une plaque de plomb de même épaiſſeur, & plus large que n'eſt l'orifice du pot.

209. On n'eſt pas d'accord ſur l'eſpece de liqueur qu'on met au fond de ces pots, de maniere que la petite croix de bois en ſoit diſtante d'un bon pouce. Les uns prétendent qu'en Angleterre & en Hollande, on met du marc de bierre arroſé avec de la petite bierre ; & qu'à Grenoble, c'eſt du marc de raiſin arroſé de vinaſſe ; ils prétendent que l'opération de la corroſion du plomb n'a lieu que par les vapeurs acides qui s'exhalent dans l'intérieur du pot par la fermentation acéteuſe qui s'y excite durant le ſéjour des pots dans le fumier. Ceux qui penſent au contraire que la corroſion du plomb ſe fait par le vinaigre lui-même, & tout formé, qui circule dans les pots à l'aide de la chaleur du fumier, diſent qu'on charge les pots avec du vinaigre de bierre

ou de vin, selon le pays où s'établit la manufacture.

210. Quoi qu'il en soit, les pots chargés de vinaigre, ou de matiere propre à devenir vinaigre, & du rouleau de plomb posé sur la petite croix de bois, comme il a été dit, recouverts enfin de leur lame de plomb, ces pots se placent dans une fosse, sur un premier lit de fumier, & l'on connait telle fabrique où l'on en place vingt de front sur vingt de profondeur. On étend du fumier sur ce premier lit, pour ranger un second lit pareil, enfin jusqu'à quatre, recouvrant chacun de bon fumier, & sur-tout le dernier ou le plus supérieur; dans cet ordre on fait travailler cent soixante pots à la fois. La propriété du fumier mis en tas est, comme on sait, de s'échauffer; on empêche la chaleur qui naît de s'exhaler au-dehors, en le couvrant au besoin de fumier plus frais. Au bout de trois semaines on découvre les pots, on retire chaque rouleau qu'on déploie sur une table de bois longue & étroite, pour ratisser avec un couteau peu tranchant le plomb corrodé qui a acquis beaucoup de volume; il n'est guere possible qu'en raclant ainsi on ne détache des portions de plomb qui passent avec le blanc de plomb; aussi en trouve-t-on souvent dans celui qui n'a pas été broyé: on fait la même chose sur les lames qui ont servi de couvercle, & on croit même que le blanc de plomb en est plus fin.

211. Un fabriquant de Grenoble m'a dit que dans cette opération l'argent dont le plomb est plus ou moins riche n'était jamais corrodé, & qu'ainsi le plomb restant le dédommageait souvent, par l'argent qu'il contenait presqu'à nu, de tous les frais de l'opération. Je le souhaite pour lui; mais outre le défaut de vraisemblance, puisque la partie non corrodée n'est pas éparse, mais occupe toujours le centre de la lame de plomb, ce qui supposerait que l'argent se rassemble vers ce centre durant la calcination du plomb; outre cela, dis-je, j'ai moi-même fait plusieurs essais de ce plomb que je n'ai pas trouvé plus riche.

212. On broie sous des meules le blanc de plomb qui doit être converti en cendre, & alors on en retire par la lotion le peu de plomb qui s'y rencontre; on mêle au blanc broyé depuis parties égales jusqu'à un quart de son poids de craie pareillement broyée & lavée, & on en forme les pains de céruse dont il a été question au commencement de cet article. Si l'on a fait le blanc de plomb avec le vinaigre, ce qui reste dans les pots sert à faire du sucre de saturne.

213. Les commerçans qui débitent la céruse ont coutume de la tenir dans un endroit un peu humide, parce qu'on est dans l'usage de choisir les pains les plus lourds sous la main; mais les gens honnêtes se dispensent de ce soin, & vendent plus cher la céruse où il y a le moins de craie; ils la vendent seche, lourde, bien blanche, s'écrasant en une poudre peu liée &

point pâteuſe, & ayant dans ſa caſſure une eſpece de ton velouté. (58)

ARTICLE IV.

Fabrique du ſucre de ſaturne.

214. RIEN n'eſt plus facile que la fabrique du ſucre de ſaturne, ſi l'on en croit ceux qui en ont écrit juſqu'à ce jour. Lorſqu'on met la main à l'œuvre, on eſt étonné du nombre d'obſtacles qui s'oppoſent à ce qu'on obtienne cé produit chymique avec les qualités qu'on en exige dans le commerce. La fabrique de Grenoble elle-même a été pendant long-tems à n'avoir que très-peu de ce ſel de ſaturne blanc; le reſte était jaunâtre, & les entrepreneurs ne vendaient jamais l'un ſans l'autre. Les Vénitiens, les Anglais & les Hollandais ont préparé & débitent cette marchandiſe dans des boites garnies de papier bleu, pour faire ſortir davantage la blancheur de leur ſel.

215. LE premier obſtacle qui ſe préſente eſt la très-petite quantité de chaux de plomb qui ſe diſſout dans le vinaigre diſtillé; car il ne faut pas parler du plomb lui-même, à peine s'en diſſout-il un ſcrupule dans deux livres de ce vinaigre; huit onces de ce diſſolvant prennent un gros & demi de litharge, près de deux gros de céruſe & un demi-gros de minium. La ſeconde difficulté conſiſte dans le beſoin qu'on a d'une très-grande quantité de vinaigre diſtillé, qui ſoit le plus blanc poſſible; s'il contient un peu de matiere capable de ſe brûler, le ſel de ſaturne eſt jauni. Enfin, on ne ſaurait croire combien la cryſtalliſation du ſucre de ſaturne demande de précautions pour s'exécuter.

216. QUEL que ſoit le lieu où eſt établie une manufacture de ſucre de ſaturne, il faut ſe pourvoir de ſubſtances propres à former du vinaigre. En Angleterre c'eſt de la bierre. On dit, qu'outre la bierre, les Hollandais ont un ſecret pour faire du vinaigre artificiel : j'ai eſpéré juſques ici de voir ce vinaigre pour l'examiner & en découvrir, s'il ſe peut, la nature; mais j'ai été trompé dans mes eſpérances; je ſais qu'ils ſont dans les pays d'Artois, & même dans le Bordelais, des levées de marcs de raiſins; & comme les moyens les plus économes ſont connus & préférés par des artiſtes auſſi intelligens que les Hollandais, je ne ſerais pas ſurpris quand leur ſecret conſiſterait à

(58) On peut faire une eſpece de céruſe d'une maniere aſſez avantageuſe, en faiſant cuire de la litharge pulvériſée avec de l'eſprit de vitriol, dans lequel on a fait fondre un peu de ſel, & en ayant ſoin de remuer le mélange. Lorſque la litharge a pris un beau blanc, on la lave. On obtient un très-beau blanc de plomb, en précipitant une diſſolution de ſucre de ſaturne, avec une diſſolution d'alun ou avec de l'eſprit de vitriol. Le blanc de perles n'eſt autre choſe que du blanc de plomb, ou de la céruſe, à laquelle on mêle un peu de bleu de Berlin.

faire du vinaigre avec ces marcs. A Grenoble on se sert & de ces marcs & du vin qui y est très-abondant: par toute fabrique de sucre de saturne on établit donc une vinaigrerie; & l'on suit, pour cette portion du travail, les précautions qu'on trouvera décrites sans doute dans l'art du vinaigrier.

217. On distillait autrefois le vinaigre dans de grandes cornues de grès, & l'on remarquait que ce vinaigre avait toujours un goût de feu; les fabriquans y ont substitué les cucurbites de cuivre surmontées d'un chapiteau de terre, vaste & à deux becs; enfin on suit la méthode indiquée dans la premiere partie de cet ouvrage au chapitre septieme.

218. On met dans un grand jarre de terre ving-cinq livres de blanc de plomb, ou à son défaut de litharge, & on verse dessus depuis cent jusqu'à cent cinquante pintes de vinaigre distillé. Le jarre est placé dans un endroit chaud, près des fourneaux qui servent à la distillation du vinaigre; on agite ce mêlange avec un long bâton; & lorsqu'on ne voit plus naître d'effervescence, on laisse déposer; on puise la liqueur claire avec de grandes cuillers en bois, & l'on emplit une chaudiere de plomb encadrée dans son fourneau, comme les cuves des teinturiers; on allume un feu doux, & on laisse évaporer lentement jusqu'à ce qu'une goutte de la liqueur mise sur un lieu frais s'y congele sur-le champ: alors on a des especes de formes ou auges quarrées de la grandeur & de la forme des poids de fer d'un demi-quintal; ces auges sont de terre cuite & vernissée, & ont vers le fond un trou qu'on tient bouché avec un petit tampon de bois; on emplit ces formes, on les range dans l'étuve, & on verse sur chaque forme un poisson au plus ou quatre onces de forte eau-de-vie ou d'esprit de vin; cet esprit fait sur chaque forme un limbe qui empêche l'évaporation. Au bout de huit à dix jours, ou plutôt dès qu'on voit les formes pleines de crystaux, on les retire de l'étuve; on ôte les bondons, & on laisse écouler ce qui est liquide dans des cuvettes de plomb; on verse encore un peu d'esprit de vin sur les formes, & l'on acheve de laisser égoutter: on retrouve le sel de saturne en aiguilles déliées, confuses; on le met à sécher un peu à l'étuve, & on le serre dans ses boites.

219. Ce qui est égoutté est ordinairement épais comme de l'huile; c'est une dissolution de plomb qui n'a pas assez de vinaigre: en la délayant dans de nouveau vinaigre, la filtrant & la mettant à évaporer, on en retire jusqu'à la fin du sucre de saturne, dont à la vérité les crystaux sont un peu jaunâtres.

220. Avant d'avoir de procédé pour l'eau-mere, les fabriquans de Grenoble la faisaient évaporer fortement, la mettaient dans les formes à l'étuve jusqu'à ce qu'elle fût entiérement desséchée; c'est ce qui leur donnait tant de sucre de saturne jaune & sale.

ARTICLE V.

Fabrique du verd distillé.

221. JE ne me propose pas d'exposer ici le travail par lequel les habitans de Montpellier préparent le verdet, autrement *verd-de-gris*. Ce travail a été supérieurement développé par M. Montet, dans les volumes de l'académie des sciences : il suffit qu'on sache que le verdet est le résultat de la corrosion du cuivre, par les vapeurs acides qui s'exhalent durant le tems que les marcs de raisin & la vinasse tournent à l'aigre ; & que ce verdet se détache en se gonflant de dessus le cuivre, lorsqu'on l'expose à la chaleur du soleil. Il y a dans le commerce plusieurs verds-de-gris ; le premier & le plus beau est en poudre grossiere, d'un verd velouté, & ne blanchit jamais en séchant. Les autres especes sont plus ou moins mèlées de substances étrangeres qui pàlissent leur couleur ; elles sont ordinairement en grosses masses dures & difficiles à rompre ; on les laisse de côté quand il s'agit de procéder à la fabrique du verd distillé.

222. DEPUIS long-tems les Hollandais venaient acheter à Montpellier le plus beau verd-de-gris sur le pied de dix-huit à vingt sols la livre, puis remettaient dans le commerce le verd distillé, c'est-à-dire, le résultat de la dissolution complete du verdet dans le vinaigre distillé ; résultat grouppé en pyramide composée de plusieurs crystaux amoncelés, d'un beau verd velouté, obscur, & de forme à peu près quadrilatere.

223. JE fus consulté, il y a vingt ans à peu près, par un particulier de Grenoble, le mème qui fabrique le sel de saturne, sur les moyens économiques de préparer le vinaigre, de le distiller, d'y dissoudre le verdet, & d'en faire des crystaux qui sussent en concurrence avec le verd distillé de Hollande. Je ne puis assurer si mes conseils ont contribué en quelque chose à l'établissement de cette nouvelle fabrique ; j'ose le soupçonner, fondé sur le refus que m'a fait depuis le mème particulier de me donner aucune instruction, & sur l'attention qu'il a prise de détruire l'opinion où j'aurais pu ètre de lui avoir servi. C'est une maniere de reconnaissance plus commune qu'on ne pense. Au reste, voici ce que je sais positivement de la fabrique du verre distillé, & je le sais tant par le récit d'un ouvrier de Vienne en Dauphiné, que l'entrepreneur de Grenoble a fait venir dans sa fabrique, & qui est mort après l'avoir instruit à fond de ce qu'il regardait comme un secret, que par ma propre expérience, ayant, autant que je l'ai pu, vérifié les récits d'opérations de ce genre que je n'ai pu voir dans les fabriques elle-mèmes.

224. ON se procure, par les moyens indiqués à l'article précédent, du vinaigre distillé qui ne sente pas le brûlé, & l'on met dans des jarres vingt-

cinq livres, par exemple, de beau verd-de-gris, & jusqu'à vingt-huit fois son poids de vinaigre distillé; ce qu'on fait à plusieurs reprises, en tenant le jarre dans un lieu chaud & agitant la matiere avec un long bâton de bois. Au bout de quatre ou cinq jours, on verse la liqueur, qui est d'un verd obscur, qu'on met à dépoler, & on met en sa place de nouveau vinaigre; il se dissout ainsi à la longue & successivement vingt livres de verdet, des vingt-cinq mises en dissolution. On a dit que les cinq livres restantes donnaient par la fonte un métal d'une nature particuliere; pour moi je n'y ai vu que du cuivre.

225. La liqueur bien éclaircie, on la met évaporer dans de grandes chaudieres de cuivre qu'on chauffe, comme les chaudieres à teinture; & on réduit la liqueur en consistance de sirop un peu épais.

226. On a des pots de grès plus hauts que larges, & de la contenance de douze pintes au plus: on y place des tiges de bois blanc d'un pied de long, fendues par un de leurs bouts presque jusqu'à l'autre bout qui demeure entier; on insere dans les fentes de petits dés de bois qui tiennent écartées les portions fendues; on en met au plus trois dans chaque pot, & on les emplit de la liqueur évaporée; on recouvre d'un limbe de bonne eau-de-vie cette liqueur portée à l'étuve; quelques-uns prétendent qu'on doit ajouter de l'urine à l'eau-de-vie. On laisse les pots pendant près de quinze jours dans l'étuve médiocrement chaude; c'est de cette derniere précaution que dépendent l'abondance & le volume des crystaux qui s'amoncelent autour des tiges de bois, & forment des pyramides qu'on met à sécher légérement à l'étuve pour répandre dans le commerce sous le nom de *verd distillé en grappes*. On dit que ces tiges de bois concourent à conserver la beauté aux crystaux, par la facilité qu'elles ont d'attirer un peu d'humidité: je n'y vois autre intention que celle de présenter, comme font les confiseurs au sucre à candir, plus de surfaces au verd distillé pour se groupper; car le poids de ces tiges ne doit pas entrer en considération, il est de trop petite conséquence; une pyramide pesant une livre & demie, n'a peut-être pas une once de bois.

227. Il y a dans les pots contre les parois, d'autres crystaux, dont les uns sont fort petits & peu consistans; on les enleve à l'aide d'un peu de vinaigre distillé, qui redissout aussi quelques portions de verdet qui se précipite durant la crystallisation. Les autres crystaux, gros & grouppés en plaques, se détachent pour être séchés à l'étuve & vendus dans le commerce.

228. L'eau-mere qui reste se délaye dans une eau de chaux légere; puis on essaie s'il lui manque du verdet ou du vinaigre; on lui en rend & on la fait crystalliser jusqu'à la fin, ensorte qu'il n'y a rien de perdu de ce côté. On a voulu me persuader qu'à Grenoble ils clarifiaient leur eau-mere avec du blanc-d'œuf, comme nous faisons nos sirops; je crains bien que ce ne

foit une de ces propofitions jetées en avant pour empêcher l'obfervateur d'aller droit à fon but. (59)

229. IL s'était établi à Paris une fabrique de verd diftillé, qui ne prétendait à rien moins qu'à culbuter la fabrique de Grenoble. Le verd diftillé fourni à bien plus bas prix, felon l'ufage, par cette fabrique de Paris, noirciffait à l'emploi, & on l'a abandonné, en le foupçonnant d'être mixtionné avec l'acide vitriolique, pour épargner les frais du vinaigre diftillé. Le foupçon eft fondé fur ce qu'en général cet acide vitriolique a la propriété de faire tourner au noir les couleurs dans lefquelles il fe trouve; l'eau-forte vitriolifée noircit l'écarlate; le vitriol de Chypre concourt à noircir, quoi qu'on en dife, la teinture des chapeliers. Le bleu d'indigo, diffous dans l'acide vitriolique, eft plus noir que toute autre maniere d'employer cette fécule.

230. LE verd diftillé vaut, dans le commerce, de dix à douze francs la livre; il faut le choifir en cryftaux bien conformés, ni trop fec ni trop humide; n'ayant fur-tout point de pouffiere d'un verd pâle fur fa furface. Le fabriquant de Grenoble m'a dit que cette fabrique ne valait pas la peine d'être cultivée, à caufe de la petite quantité qui fe confomme de verd diftillé; il n'a cependant pas encore abandonné fa fabrique; il cherche même à l'étendre, & il eft occupé à trouver à Paris une fociété pour y faire le verdet ou verd-de-gris plus beau & à meilleur compte que celui de Montpellier : il faudra voir. (60)

(59) Le célebre Wenzel vient de décrire une maniere fort avantageufe de le faire, & je l'ai effayée avec fuccès.

Il prend quarante-huit onces de vitriol bleu, & foixante-une onces de fucre de faturne, qu'il fait fondre féparément dans de l'eau bouillante, & il mêle ces diffolutions. Alors l'acide du vitriol s'empare du plomb, & forme avec lui un précipité; & la liqueur qui furnage, eft une union de l'acide de vinaigre, du fucre de faturne, & du cuivre que contenait le vitriol. Il fait évaporer cette liqueur, qui lui fournit une quarantaine d'onces de verdet diftillé. Le precipité pefe environ cinquante onces, & peut fervir, après avoir été lavé, comme un excellent blanc de plomb. M. Wenzel remarque que, pour avoir de beaux cryftaux rhomboïdaux de verdet, il faut évaporer la liqueur dans des fours, pour qu'elle foit réchauffée de tous côtés, fans quoi l'on n'obtient que de petits cryftaux.

(60) Les freres Gravenhorft de Brunfvic font & débitent une efpece de verd-de-gris diftillé, infiniment fupérieur à l'ordinaire. Il fe diffout facilement dans l'eau, ce que ne fait point l'autre, & il a une couleur plus agréable qui tire fur le bleu. Ils nomment ce verd, *verd de Brunfvic diftillé.* En ayant fait l'analyfe, j'ai trouvé que ce n'était que du cuivre diffous au moyen du tartre, & j'en ai fait, en uniffant l'acide du tartre au cuivre, qui était entiérement femblable au leur. On peut faire ce verd en uniffant immédiatement le tartre au cuivre, ou en mêlant une diffolution de vitriol bleu avec une diffolution de chaux ou de craie dans le tartre, qu'on obtient en cuifant de la chaux avec du tartre & de l'eau. Ces mêmes freres Gravenhorft débitent

ADDITIONS & corrections survenues durant l'impression.

ALUN CALCINÉ, *premiere partie, après la distillation du vinaigre.*

231. LES distillateurs d'eaux-fortes préparent encore l'alun calciné; c'est le sel dont nous avons fait mention dans le chapitre second de la premiere partie. Ce sel appellé *alun* est en masses informes, transparentes, blanches, ayant une saveur sucrée d'abord, puis singuliérement acerbe; il vient en tonneaux, & dans le commerce il se nomme *alun de roche*, pour le distinguer d'une espece rougeâtre appellée *alun de Rome*, & qui ne vaut rien pour l'objet dont il s'agit ici.

232. TOUT alun a la propriété de se tuméfier singuliérement au feu, & de prendre un volume considérable en perdant un phlegme ou eau si peu acidule qu'on se dispense de la recueillir, à moins que quelqu'alchymiste n'en ait la fantaisie.

233. ON met dans autant de cuines que peut en contenir une galere, cinq livres d'alun pour chaque cuine, ce qui fait cent soixante livres d'alun pour trente-deux cuines. On garnit la galere comme pour les eaux-fortes, avec cette différence qu'on ne met ni goulot ni récipient.

234. ON établit d'abord un feu beaucoup plus lent que pour le travail des eaux-fortes, on l'entretient ainsi jusqu'à ce qu'on voie que l'alun cesse de se gonfler; il sort pendant ce tems des vapeurs rarement suffocantes; on donne un dernier coup de feu assez brusque, & on le laisse éteindre; l'alun se trouve avoir pris la forme intérieure des cuines, qu'il faut casser pour l'en

depuis très-long-tems un verd qui a beaucoup d'avantages sur le verdet ordinaire, pour la peinture à l'huile. Le soleil & l'air détruisent, comme l'on sait, la couleur du verdet; le verd de Brunsvic par contre devient toujours plus beau à l'air. L'analyse m'ayant fait connaitre qu'il avait été fait en précipitant une dissolution de cuivre dans l'acide de sel, au moyen d'une terre calcaire, je m'y suis pris de la maniere suivante pour l'imiter. J'ai fait fondre parties égales de sel commun & de vitriol de cuivre dans de l'eau bouillante, & j'ai précipité cette dissolution avec de la chaux lavée, faisant attention d'y mettre un peu moins de chaux qu'il ne fallait pour saturer la liqueur, & j'ai par-là obtenu ce verd si estimé & si employé dans toute l'Allemagne. Je puis assurer que tout artiste y réussira comme moi, en suivant de point en point ce procédé. J'ai dit expressément qu'il fallait dissoudre le vitriol & le sel dans l'eau bouillante; car si on faisait cette dissolution en cuisant le vitriol & le sel avec de l'eau, le précipité qui en résulterait avec la chaux serait jaune. En variant un peu ce procédé, l'on variera à l'infini les nuances du verd; mais comme cet ouvrage n'est point un traité des couleurs, je me dispense d'en parler.

retirer,

retirer, & il eſt en pains d'un blanc éblouiſſant, d'une légéreté & d'une friabilité ſingulieres; c'eſt ce qu'on nomme *alun brûlé*, *alun calciné*, & qui n'eſt autre choſe que l'alun privé de ſon *eau de cryſtalliſation*; c'eſt ainſi qu'on nomme tout phlegme qui concourt à la formation & à la tranſparence de tous cryſtaux ſalins.

235. L'ALUN dans cette opération a perdu les deux cinquiemes de ſon poids, & l'on trouve pour cent ſoixante livres d'alun de roche, quatre-vingt-ſeize livres d'alun calciné. Il eſt d'un grand uſage pour les maréchaux, pour les chirurgiens, qui s'en ſervent pour brûler ou détruire des excroiſſances charnues dans le traitement des plaies, ulceres, &c.

NOIR DE FUMÉE, *à la ſuite des huiles eſſentielles*, partie II.

236. ON connaît dans le commerce deux eſpeces de noirs de fumée : le premier, fabrique d'Allemagne, eſt en eſpece de tablettes plates, très-friables, d'un noir velouté quand on le briſe, & eſt appellé *noir à noircir*, *noir d'Allemagne*, *noir en pierre*. Le ſecond, fabrique de Paris, eſt d'une légéreté ſinguliere, d'un noir rougeâtre à l'emploi, & ſe nomme *noir de fumée léger*, *noir de Paris*.

237. L'EXISTENCE de ces deux noirs eſt également due à la combuſtion des matieres réſineuſes que fourniſſent abondamment les pins & leurs analogues; mais la différence dans la fabrication eſt cauſe de celle qu'on reconnaît dans leur texture.

238. EN Allemagne on établit en planches une chambre obſcure de cinq à ſix pieds de dimenſion dans toutes ſes parties, calfeutrée avec la plus grande exactitude par les dehors, & n'ayant que deux ouvertures, l'une vers une de ſes faces latérales, au niveau du ſol, & l'autre au centre du plancher ſupérieur ou plafond. La premiere ouverture eſt occupée par une eſpece de fourneau quarré de trois pieds de long ſur deux de hauteur & autant de largeur. La porte de ce fourneau & la moitié de ſa longueur ſont hors de la chambre obſcure, & l'autre portion eſt dans l'intérieur. Cette portion n'a pas de mur de fond, & reſte ouverte dans toutes ſes dimenſions. Le trou ménagé au plafond a deux pieds de diametre en rond, & eſt bouché entiérement par un cône fait d'une étoffe de laine ſerrée, & qui peut porter trois à quatre pieds de hauteur. Ce cône eſt ſoutenu vers ſa pointe qui eſt ouverte, par deux bouts de bois poſés extérieurement ſur le plafond, & qui ſe rencontrent vers une de leurs extrémités.

239. UN enfant ſeul gouverne le travail; il allume dans le fourneau & ſur la partie de devant, des morceaux de bois réſineux bien ſecs; il y jette de tems à autre des morceaux de réſine trop chargés d'ordures, & il a ſeulement

foin que la flamme ne foit pas trop abondante, parce que la flamme n'a lieu qu'aux dépens de la fuie qu'on defire; la fumée s'échappe dans la chambre obfcure & va gagner le cône; lorfque le directeur de la fabrique s'apperçoit que le cône eft affez chargé, il quitte un inftant fon fourneau, & avec une longue gaule il va frapper par-dehors le cône dans tous les fens; la fuie retombe dans la chambre obfcure fur le plancher, que le fourneau entretient dans une efpece de chaleur qui permet à cette fuie de s'amonceler & de prendre corps. C'eft ainfi que nous voyons dans l'hiver ceux qui ramonnent nos cheminées, chauffer fortement un âtre, y étendre la fuie volumineufe telle qu'ils la retirent des cheminées, la laiffer prendre corps, la retourner pour la fondre également, & réduire en maffes folides, peu volumineufes, faciles à arranger en forme de briques, cette pouffiere embarraffante par fa légéreté & fon peu de confiftance.

240. On fabrique autrement le noir de fumée dans Paris. On choifit dans un endroit ifolé, une chambre dont on ferme exactement toutes les ouvertures, à l'exception de la porte; on garnit les murailles de cette chambre & fon plafond avec des peaux de moutons bien tendues, & dont la laine eft en-dehors; au milieu de cette chambre on met une marmite de fer fondu, dans laquelle on a mis tous les rebuts des produits du pin, poix-réfine, arcançon, galipot, poix de Bourgogne, &c. On y met le feu à l'aide de quelques morceaux de bois léger, qu'on a enduits de ces matieres; on ferme la porte, & on peut regarder de tems à autre, par un trou fait à cette porte, fi la matiere brûle toujours. Comme on fait ce qu'on a mis de matiere combuftible, & le tems que doit durer fa deftruction par la flamme, fi l'on s'apperçoit que cette flamme ait ceffé trop tôt, on y remédie en allumant de nouveau ce qui refte. Si elle eft éteinte faute d'aliment, on retire cette marmite & on lui en fubftitue une autre toute chargée des mêmes matieres allumées. Le tout fe fait fans entrer dans la chambre; on a des crochets, des pelles, ou autres inftrumens affez longs pour exécuter ces petites manipulations du feuil de la porte.

241. Lorsqu'on juge que le noir de fumée eft affez abondant, on a au bout d'une gaule, des brins de balai bien éparpillés; on fait paffer ce balai fur toutes ces peaux, & l'on fait par ce moyen tomber tout le noir de fumée fur le fol de la chambre, d'où on le recueille pour le mettre dans des boîtes rondes de dix-huit pouces de haut fur douze pouces de diametre, appellées des *galons*, & qui tiennent quatre onces de noir de fumée, que le fabriquant vend quatorze fols, ce qui fait cinquante-fix fols la livre. Il eft aifé, en comparant ce travail avec celui des Allemands, de voir pourquoi le noir d'Allemagne a plus d'éclat que le nôtre, & comment on pourrait donner à celui-ci la même perfection. La chaleur dans le travail allemand, en donnant à l'huile empyreumatique une certaine liquidité, lui permet de fe parfondre plus

uniformément dans toute la masse, qui prend par-là un ton de couleur homogene. (61)

Addition sur la fabrication de l'huile de vitriol par le soufre, partie I.

242. On trouve dans un ouvrage de chymie assez volumineux, une espece de critique du travail de M. Dozy pour la fabrication de l'esprit de vitriol, tiré du soufre. On y annonce que cette pratique n'est pas la meilleure; que, corps inflammable pour corps inflammable, le charbon est préférable à la filasse qu'on est dans l'usage d'interposer dans les cuillers. On y dit qu'on préfere les cornues de fer tubulées dont on fait rougir le fond, parce que les acides en vapeurs ne corrodent pas ce métal; on y voit que les cuillers doivent être de fer-blanc qu'on rougit à chaque fois, à l'aide d'un réchaud roulant, que l'ouvrier promene avec lui; on y apprend que c'est avec des especes de mesures de fer-blanc qu'on puise l'acide vitriolique formé dans les ballons. On y paraît donner la préférence aux récipiens de terre sur ceux de verre. Tant de choses nouvelles m'ont paru mériter une attention scrupuleuse de ma part, afin d'enrichir d'autant ma description d'un art peu connu,

(61) M. de Machy parait, dans le commencement de cet article, confondre le noir d'Allemagne avec le noir de fumée, & croire qu'ils doivent tous les deux leur existence à la combustion des matieres résineuses que fournissent abondamment les pins ou sapins.

Le fin noir d'Allemagne, ou le noir qu'emploient les imprimeurs en taille-douce, n'est point un noir de fumée, mais un vrai charbon de marc de raisin.

M. Struve, dans ses Essais ou réflexions sur la chymie, décrit la maniere de le préparer, & la voici. Aux environs de Mayence, on met le marc dans un fourneau uniquement propre à cela, où il n'y a aucune communication avec l'air extérieur. On l'y réduit d'abord en une masse noire & compacte; on le fait ensuite passer par un moulin, d'où il sort en poudre très-fine. Puis en humectant un peu cette poudre, on la remet en masse, on l'empaquete & on la presse dans des tonneaux qu'on envoie à Francfort. C'est pourquoi ce noir porte aussi le nom de *noir de Francfort*. De là, cette matiere se répand en Allemagne & dans une grande partie de l'Europe, & beaucoup d'arts & de métiers l'emploient sous le nom de *noir d'Allemagne*. Les imprimeurs en taille-douce en font grand usage; & comme il est plus foncé que le noir d'ivoire, bien des artistes s'en servent par préférence. On pourrait le faire en Suisse avec peu de frais, & il n'est pas douteux qu'en faveur de la proximité nos voisins ne s'en pourvussent chez nous plutôt qu'en Allemagne. On fait aussi un noir analogue avec la lie de vin calcinée. On trouve les détails de cette opération dans l'Encyclopédie pratique.

M. de Machy ne nous dit point la maniere de rendre le noir de fumée propre à la peinture, & de le dépouiller de son odeur. Tout le procédé consiste à en remplir des creusets que l'on ferme & que l'on lutte exactement, & dans lesquels on le calcine. Cette calcination détruit les parties huileuses, qui n'avaient pas encore été entiérement décomposées, & rend ainsi cette couleur plus propre à la peinture & aux emplois auxquels on la destine.

& de faire hommage à leur auteur des corrections utiles que j'aurais rencontrées.

243. COMME l'auteur, tout en prescrivant les cornues de fer tubulées, de maniere à faire croire qu'il les a mises en expérience, dit cependant quelques lignes plus loin, qu'il ne s'en est pas servi, & ajoute que les cornues de terre lui ont paru les unes trop poreuses, les autres trop fragiles; on pourrait croire que l'expérience qu'il annonce est encore à faire. J'ai fait un mélange de huit parties de soufre, une de charbon & une de nitre; avant de m'exposer à aucune explosion, danger que la nature des ingrédiens indique, surtout en se servant d'une cornue tubulée, j'ai cru plus prudent de faire rougir obscurément une piece de fer fondu; j'y ai projeté mon mélange peu à peu. Le soufre s'est enflammé tout d'abord, puis le surplus s'est liquéfié, a fait une pâte sentant le foie de soufre: il n'y a eu que très-peu de nitre qui ait fusé, & on ne voyait pas le charbon scintiller; au bout de deux minutes la flamme était éteinte; le vaste récipient de machine pneumatique, dont j'avais recouvert le total, était parsemé d'une humidité point acide, sentant le foie de soufre, & d'une légere poussiere. Ce fut bien pis lorsque j'examinai le morceau de fer; l'endroit où le soufre s'était fondu était rongé au point de montrer une cavité sensible; & cependant il n'y avait pas eu une once de mélange mis sur ce fer rouge.

244. CETTE expérience, qui m'a dispensé de la répéter dans une cornue de fer tubulée, démontre clairement, 1°. que l'appareil d'une cornue de fer rougi, loin d'être préférable, serait une perte réelle pour l'artiste, puisque tôt ou tard il s'ensuivra la destruction, la perforation du métal à l'endroit de la projection. 2°. Que le charbon, loin d'être préférable à la filasse, doit être rejeté, puisqu'il se mêle avec le soufre liquéfié, & forme avec lui une pâte incapable de scintiller. 3°. Que cette manipulation au total est impossible à exécuter, puisque loin d'en obtenir un acide, on n'en retire qu'un peu de soufre sublimé, & un plegme sentant l'œuf couvi.

245. C'EST bien autre chose encore, si l'on substitue les vases de terre à ceux de verre. J'ai eu la curiosité de faire sous une cloche de verre, & sous une très-vaste cucurbite de grès, bien cuite & bien sonore, l'expérience suivant le procédé de M. Dozy, c'est-à-dire, en mettant à brûler peu à peu un mélange de soufre quatre parties, nitre une partie, & de l'étoupe éparpillée dans le petit test de terre qui recevait le mélange. Le tout mis à brûler, j'ai eu ma cloche de verre pleine de vapeurs d'un blanc épais & obscur, (& non rouge, comme il est dit par erreur dans le texte du présent ouvrage) qui ont fourni une liqueur très-acide. La cucurbite au contraire n'a donné qu'un phlegme très-peu acide, & sensiblement fade, comme est presque toute dissolution d'une terre par un acide délayé. Il y a au-dessous du nouveau pont de

Neuilly une maison où j'ai eu occasion de voir un appareil tout en terre, imaginé pour établir une fabrique d'huile de vitriol; l'appareil n'a travaillé qu'une fois, & on a retiré si peu d'acide que le découragement a pris les entrepreneurs, qui ont abandonné tout au propriétaire.

246. J'AI eu le plaisir de remarquer dans l'expérience que j'ai détaillée il n'y a qu'un instant, la rénovation de l'air dans l'intérieur de la cloche de verre par le petit artifice que voici. J'ai placé mon appareil sur un plateau de verre, dans lequel j'avais versé de l'eau en assez grande quantité pour couvrir les bords de la cloche; au premier instant de l'inflammation du soufre l'eau s'est introduite dans la cloche beaucoup au-dessus de son niveau; puis à mesure que le nitre fusait, l'eau baissait, pour remonter & baisser ainsi alternativement tant qu'a duré la combustion du soufre; avec cette différence que, lorsque la cloche était gorgée, pour ainsi dire, de vapeurs, cette espece d'oscillation n'était presque pas sensible.

247. J'AI versé un peu de cet acide obtenu, sur des échantillons de fer-blanc de toute espece; aucun n'a résisté, ils ont tous été corrodés; il n'y a eu que les morceaux plongés dans l'acide qui aient été plus long-tems sans être altérés; mais le plus long-tems n'a pas été d'une heure. J'ai fait chauffer successivement le même morceau de fer-blanc sur des charbons, sans le faire même rougir; dès le troisieme chauffage, tout l'étain était écoulé, & au sixieme la tôle s'effeuillait.

248. DE tout ce qui précede, il s'ensuit que les ustensiles de fer-blanc sont incompatibles avec la manipulation de M Dozy; que ceux de terre, quand ils servent de récipient, absorbent trop d'acide pour être préférés; que la filasse est essentielle dans l'opération, en ce que brûlant successivement, elle ne procure pas la liquéfaction totale du soufre, liquéfaction qui, en combinant le mélange, en empêche le développement successif, en ce que le peu de charbon scintillant qu'elle fournit, suffit pour faire fuser le peu de nitre qu'il avoisine; que la chaleur procurée aux cuillers, est non-seulement inutile, mais même dangereuse au succès de l'opération; que par conséquent on peut laisser de côté la correction que l'auteur de la chymie en question annonce dans son ouvrage, & qu'on retrouve dans le Dictionnaire des arts & métiers; & que la manipulation indiquée par M. Dozy est la seule bonne, parce que l'expérience la confirme dans tous ses points, & que dans tout son ouvrage M. Dozy s'énonce avec la clarté, la candeur, la droiture qui conviennent à tout écrivain qui veut instruire & être compris.

249. ON m'a appris que les Anglais, pour abréger la concentration de leur acide, faisaient cette concentration dans des terrines de grès placées dans un vaste bain de sable, & sous une grande cheminée. Comme la chose ne porte avec elle que l'inconvénient de répandre au loin des vapeurs suffoquantes,

je ne la crois pas impossible. Je l'ai exécutée en petit, & j'ai remarqué que la concentration devient difficile vers la fin ; que les vapeurs sont très-incommodes & sulfureuses pendant tout le tems de l'opération, & que l'acide qu'on en obtient n'est jamais blanc ; d'ailleurs on peut voir ici & dans le corps de l'ouvrage combien il est à craindre que les vases de terre n'alterent l'acide vitriolique.

CONCLUSION.

250. Lorsqu'on réfléchit sur les révolutions qu'ont éprouvé la plupart des fabriques dont il est parlé dans cet ouvrage, on se demande naturellement : pourquoi Venise a perdu presqu'entiérement ses fabriques anciennes ? Pourquoi les fabriques anglaises se soutiennent avec plus de succès qu'en France ? Pourquoi, malgré la rivalité, celles de Hollande, bien loin de se détruire, se perfectionnent journellement ? Et enfin quels obstacles s'opposent à l'établissement de nouvelles fabriques en France ?

251. Venise, postée avantageusement avant la découverte du Cap-de-Bonne-Espérance & de la nouvelle route qui mene aux Indes, était le seul port où abordassent les productions étrangeres de tout genre. Venise était riche, & ses fabriques employées seules se soutenaient par l'activité qu'animait l'espoir de vendre ce qu'elles produisaient. Les Portugais, qui ne firent, pour ainsi dire, que montrer la route du commerce aux autres nations de l'Europe, les Portugais, plus belliqueux que commerçans, plus avides de découvertes qu'intelligens à trafiquer, porterent atteinte au commerce des Vénitiens, & ne profiterent pas de leur avantage : l'Angleterre a seule profité de leurs découvertes, au point que toute industrie dans cette nation est endormie. Je dis endormie, parce qu'aux atteintes meurtrieres d'un sommeil léthargique succédera sans doute, sous le souverain qui la gouverne, une activité, une industrie d'autant plus vives, que la nation est naturellement faite pour les grandes choses. L'Anglais donc, sûr d'être le fournisseur général de tous les besoins d'une autre nation, l'Anglais a établi ses fabriques avec la certitude de consommer leurs productions, & ce motif est le seul aiguillon qui l'excite à continuer de les faire valoir. Le Vénitien, de son côté, voyant son commerce diminué, partagé, presqu'anéanti, a voulu jouir de sa fortune acquise ; il a fallu se procurer des dignités ; la magistrature a pris la place du commerce, & l'on a joui du fruit sans plus songer à cultiver l'arbre.

252. La richesse est la premiere récompense du commerce ; l'augmenter est sa jouissance. Dans un pays où le commerce donne la premiere considération, où les découvertes des peres ne sont pas perdues pour les enfans, parce que c'est pour ceux-ci un honneur, le premier de tous, de succéder à

leurs peres, est-il surprenant que les manufactures s'y établissent, y fleurissent, s'y perfectionnent journellement? Jusqu'aujourd'hui voilà les Hollandais: aucune dignité, aucune charge publique n'est incompatible avec le négoce; celui-ci ajoute, pour ainsi dire, un lustre aux autres honneurs. Point d'inconstance, d'ailleurs; le marin voit ses enfans prospérer dans la marine; les enfans du banquier font la banque; c'est de tems immémorial une seule & même famille qui raffine le borax; une autre qui traite le sublimé, & ainsi de suite.

253. DANS d'autres pays on fait par goût ce qu'à Venise on a fait par nécessité; les enfans de fabriquant enrichi courent au-devant des moyens de s'illustrer; le métier du pere fait rougir le fils; en vain celui-ci a-t-il dans les commencemens lutté contre la fortune, les mauvais succès & les pertes; envain a-t-il contraint le sort à lui être favorable, & les richesses à venir le récompenser; ses découvertes, son établissement passeront en d'autres mains. Un ouvrier va succéder à son maître, & le fils brillera dans un rang supérieur, si c'est briller que quitter la voie de ses peres.

254. POURQUOI, au milieu de la France, les fabriques de Vanrobais & de Paignon se soutiennent-elles dans leur premiere vigueur? Ces dignes citoyens sont fabriquans de drap de pere en fils; & toute la famille bornant à ces fabriques son ambition & son bonheur, se perpétue & multiplie en jouissant d'une prospérité que rien n'a encore altérée. Citoyens riches & utiles, ils sont demeurés dans l'état simple, mais honnête, dont sont sortis tant d'autres fils de fabriquans qui ont consommé la fortune de leurs peres, déshonoré le rang qu'ils ont voulu occuper, & qui souvent sont retombés au-dessous de leur origine.

255. MAIS si les principes hollandais sont incompatibles avec le génie des habitans de quelques contrées, ces derniers ont la ressource des compagnies, des concessions, des associations: en deux mots, en voici l'histoire. Un homme hardi, plus éloquent qu'artiste, propose un établissement avec cet enthousiasme qui gagne les esprits, avec cette assurance de succès qui détermine à le partager, tandis qu'elle devrait produire l'effet contraire: On l'écoute, & voilà les premiers fonds assurés. Au lieu d'employer modestement & avec économie les premiers derniers pour fabriquer les choses projetées, on ne fait qu'imaginer pour faire des dépenses; bâtimens superflus, essais infructueux & toujours volumineux, faste déplacé; on a bientôt épuisé les premieres avances; on en demande de nouvelles; elles sont données avec peine; le découragement gagne les intéressés; ils cherchent, ou à retirer leur mise, ou à la céder à perte, & l'entreprise est décriée avant même d'avoir été en état de montrer de ses productions.

256. J'AI cependant essayé, dans cet ouvrage, de faire sentir à mes conci-

toyens combien il ſerait avantageux que les fabriques étrangeres dont j'y traite, s'établiſſent en France. Le produit de la plupart d'entr'elles eſt acheté beaucoup plus qu'il ne reviendrait dans une fabrique françaiſe; quelques-unes ſont ſoupçonnées de n'être pas fidelles. Qui que vous ſoyez, que prendra le deſir d'eſſayer de pareils établiſſemens, daignez écouter ce qui ſuit, & vous pouvez eſpérer de ne pas courir le riſque de vous voir ruiné.

257. Plus celui qui propoſe un projet paraît enthouſiaſte, plus il faut s'en défier; & pour juger, il faut le faire converſer avec les hommes les plus experts dans la partie qu'il veut établir, en prenant garde toutefois que ces derniers n'aient des motifs particuliers d'être trop indulgens.

258. J'ai vu pluſieurs de ces gens à projets, qui ſe donnaient pour les meilleurs chymiſtes, & qui ne ſavaient pas diſtinguer l'acide du vitriol de celui du nitre.

259. Quelques eſſais qu'on vous propoſe, ne ſouffrez jamais, quoi qu'on en diſe, qu'ils ſe faſſent en trop grande doſe. On ſait bien qu'il y aura des différences dans le travail en grand; mais des eſſais diſpendieux ſont preſque toujours en pure perte, même en réuſſiſſant; & avec les frais d'un ſeul eſſai en grand, vous pouvez ſouvent en faire ſix en doſe ſuffiſante, avec leſquels vous conſtaterez leurs ſuccès, vous les améliorerez s'il eſt poſſible, & le tout ſans faire plus de dépenſe.

260. Entre tous les moyens qui ſe préſenteront pour l'établiſſement d'une fabrique, choiſiſſez les plus ſimples; jugez par les procédés de l'antimoine, du cinabre, &c. ſi la ſimplicité & l'économie ne ſont pas les premiers ſoutiens d'une entrepriſe.

261. Rejetez toute eſpece de projet qui, ſous prétexte de commodité, ne viſe qu'à l'embelliſſement. On n'a pas beſoin de palais pour travailler; & un entrepreneur n'eſt pas aſſez ſouvent hors de ſes atteliers, pour avoir beſoin de grands appartemens & de meubles magnifiques: attendez le ſuccès, & vous trancherez du Vénitien ſi bon vous ſemble.

262. Ne permettez jamais qu'on prépare plus de marchandiſe que vous n'avez de fonds : quand le premier fruit de votre entrepriſe ſera vendu, augmentez votre ſecond travail par le produit du premier; par ce moyen qui eſt lent, vos fonds ne rentrent pas encore, il eſt vrai; mais ſans débourſer rien, votre fabrique s'augmente, & prend conſiſtance.

263. Enfin gardez-vous de donner à ceux que vous chargerez de perfectionner votre fabrique, des récompenſes précoces; promettez, tenez vos promeſſes; ſi vous payez d'avance, votre beſogne ſe ralentira. J'ai connu un prétendu habile homme qui, pendant ſix ans, a ſoutiré une rente conſidérable d'une compagnie qui a fini par le prier de ſe retirer : il n'avait rien fait; ſi on lui eût promis de ne payer ſa rente qu'après ſes ſuccès, &

fondée

fondée ſur la vente, il aurait été plus vite, en ſuppoſant toutefois qu'il en eût été capable.

264. JE me ſuis permis ces réflexions à la fin d'un ouvrage où ſont décrits les différens procédés exécutés dans des fabriques connues, parce que je crois qu'il ne ſuffit pas d'indiquer comment on doit travailler dans une fabrique, il faut encore apprendre comment on peut ſe haſarder à l'établir ſans riſque.

OBSERVATIONS
GÉNÉRALES.

SOUS le titre unique d'*Art du diſtillateur d'eaux-fortes*, on a réuni dans cet ouvrage la deſcription d'un nombre aſſez conſidérable d'arts iſolés, qu'il eût peut-être été embarraſſant de publier chacun dans un cahier ſéparé. Ils ſont pour la plupart connus dans un petit nombre de fabriques. Il y en a tel, comme celui de faire l'huile de vitriol, dont je ne connais que deux fabriques; une à Nantes, & une autre à Rouen: tel autre, comme celui de faire le ſel ammoniac, n'exiſte qu'à Charenton, près Paris; la fabrique de verdet diſtillé n'a lieu qu'à Grenoble; & comme je l'obſerve dans le corps de l'ouvrage, chaque fabriquant ne connaît que ſon travail, & n'a aucune communication avec ſon plus analogue.

CEPENDANT tous ces arts ſont des démembremens de la chymie proprement dite, à laquelle ils doivent leur premiere exiſtence; ils ne s'en ſont écartés dans la pratique, que parce que leurs fabriquans ont dû avoir recours, pour travailler en grand, à d'autres reſſources que celles des chymiſtes. Ceux-ci non-ſeulement travaillent ſur de beaucoup moindres maſſes, mais encore ſont ſpécialement occupés du ſoin de ſaiſir tous les phénomenes nouveaux qui peuvent ſe rencontrer dans leur travail. Le premier but de nos fabriquans, au contraire, eſt l'abondance; le ſecond, la vénalité de leur produit, ſans ſonger beaucoup à la plus grande perfectibilité, tant qu'elle n'eſt pas compatible avec la plus grande économie. Comme d'autre part, les plus répandus de ces fabriquans d'opérations de chymie, ceux qui en exécutent une plus grande quantité, ceux qui exiſtent en plus grand nombre ſous un nom connu, ſont les *diſtillateurs d'eaux-fortes*, j'ai pris leur travail pour ſervir de baſe à la deſcription que je me propoſais de donner de toutes les fabriques de préparations chymiques qui ſont à ma connaiſſance.

POUR exécuter cette deſcription, je me ſuis permis de ne faire entrer dans

le texte aucune mention des *planches* ou *figures* qui doivent éclaircir mes descriptions; j'ai cru rendre, par ce moyen, la lecture de l'ouvrage moins coupée, & j'y ai suppléé par l'explication détaillée de ces *planches* & *figures*.

J'ai pu omettre quelques fabrications, quelques pratiques particulieres; mais je puis assurer que ce n'est pas faute de m'être informé de tout ce qui pouvait entrer dans mon plan: on est souvent arrêté pour les choses de la moindre conséquence. Croirait-on bien que j'ai été refusé, dans Paris même, pour la fabrique du noir de fumée, & que les deux seuls particuliers qui en fassent dans cette capitale, m'ont fait entendre qu'il y allait de leur fortune à laisser voir leur fabrique; comme si c'était un secret. A plus forte raison, les fabriques éloignées, des manipulations étrangeres, ont-elles pu, ou m'être cachées, ou n'être pas parvenues à ma connaissance. Du moins puis-je assurer que j'ai le plus souvent acquis par mes propres expériences, la certitude des procédés que je n'ai pu vérifier, avant de les consigner dans ma description. Je n'exalterai ici, ni le nombre de ces expériences, ni leur exactitude; encore moins parlerai-je de mes démarches, de mes peines de tout genre, des refus toujours mortifians que j'ai essuyés. Il m'est plus commode, il est plus dans mon inclination, d'être reconnaissant envers ceux qui, comme MM. Charlard, Prozet, Bomare & autres, que je n'ai jamais manqué de citer dans l'occasion, m'ont prêté des secours efficaces & nombreux.

EXPLICATION DES FIGURES.

PLANCHE PREMIERE.

Elle représente un laboratoire garni de six galeres, dont deux sont actuellement en travail: le dessin a été fait sur le laboratoire de M. Charlard.

A, vue du laboratoire, en supposant qu'on soit placé sur le seuil de la porte.

B, charpente formant le toit du laboratoire. Elle est recouverte en tuiles, dont quatre douzaines de l'espece de celles qu'on nomme *faîtieres*, sont quelquefois distribuées aux deux extrémités du toit.

C, fenêtres très-larges ordinairement sans vitraux; elles éclairent le laboratoire, & donnent issue à la fumée.

D, D, D, galeres de relais, ou qui ne travaillent pas. La *galere* est le nom du fourneau propre à la distillation des eaux-fortes.

E, galere que l'on prépare pour travailler le lendemain; elle est garnie de ses *cuines* ou *bêtes*, noms que portent les vaisseaux de terre qui contiennent les matieres qu'on doit distiller.

F, galere travaillante : le dôme cache les cuines, on ne voit que les *pots*, vaſes deſtinés à recevoir le fluide qui diſtille.

G, ouvrier occupé autour de la galere qui travaille ; il répare les fentes du dôme, &c.

H, ſeconde galere qui finit de travailler ; on n'y touche plus.

I, I, cheminées poſtiches, ménagées ſur le dôme pour donner iſſue à la flamme.

K, K, K, K, K, contre-cœurs ou contre-murs des galeres, adoſſés contre les murs latéraux du laboratoire. On a oublié dans le texte de dire que ces contre-cœurs s'élevent de trois à quatre pieds en forme de pyramide tronquée, au-deſſus de la galere.

L, L, manteaux de cheminée avec leurs tuyaux, que quelques artiſtes conſtruiſent au-deſſus de leurs galeres.

M, M, deux auges creuſes, dont l'une reçoit les teſſons des cuines caſſées, & l'autre l'argille du dôme lorſqu'on le défait.

N, lampe de cuivre à deux meches, ſuſpendue au milieu du laboratoire, pour éclairer l'ouvrier lorſqu'il commence ſon travail avant le jour, ou qu'il ne le finit qu'à nuit cloſe.

O, tas de bois tout fendu & ſéché, pour le ſervice des galeres allumées.

P, rable de fer pour attiſer le bois dans la galere.

PLANCHE II.

ON y a repréſenté la galere ſous différentes coupes, avec les vaſes & uſtenſiles qui lui appartiennent eſſentiellement.

Nota. Dans cette *planche* & les ſuivantes, on n'a deſſiné qu'une partie de la galere priſe dans ſa longueur.

Fig. 1. Coupe tranverſale d'une galere.

A, maſſif établi en moelons ſur le ſol, & terminé par un lit de briques poſées debout.

B, B, premiere portion des murs latéraux conſtruits en briques ; ils ſont élevés juſqu'à la hauteur où poſent les cuines.

C, C, ſeconde portion des mêmes murs, diminuée d'épaiſſeur.

D, D, on a coupé deux cuines repréſentées avec la matiere à diſtiller.

E, E, pareille coupe de deux pots contenant le fluide diſtillé.

Fig. 2. Tête de la galere.

A, maſſif vu en plein.

B, porte de tôle, avec ſon cadre, ſes gonds & ſon loquet.

C, mur de face bâti en plein.

D, tête du dôme qui recouvre les cuines.

E, vue des deux premiers pots, comme on les voit lorſque la galere eſt garnie.

Fig. 3. Galere chargée de ſes cuines.

A, murs latéraux, dans leurs épaiſſeurs. B, contre-mur de la galere, oppoſé à ſa tête.

C, foyer ou eſpace qui reçoit le bois lorſqu'on chauffe la galere.

D, chaſſis de fer fondu & mobile, ſur lequel poſent les cuines, *voyez fig.* 6.

E, cuines en place, & prêtes à être recouvertes par le dôme.

Fig. 4. *Commencement de la conſtruction du dôme.*

A, murs latéraux de la galere; B, ſon contre-mur; C, ſol ou foyer.

D, chaſſis de fer qui ſoutiennent les cuines E.

F, F, teſſons placés ſur & entre les cuines, pour donner appui à la terre détrempée qui doit les recouvrir.

G, G, G, G, quatre tuiles quarrées, placées ſur les dernieres cuines, de maniere à ne ſe toucher chacune que par deux de leurs angles, d'où réſulte le trou quarré H, qui ſert de cheminée poſtiche.

Fig. 5. Chevrette de fer qui ſe poſe ſur le devant du ſol, pour ſoutenir en l'air les morceaux de bois qu'on introduit dans le foyer; elle eſt compoſée d'une forte tige A, ſoutenue ſur deux pieds B, B.

Fig. 6. A, anciens chaſſis de fer fondu, compoſés de deux barres qui ont en longueur le diametre intérieur de la galere, d'un mur latéral à l'autre, & d'une traverſe qui les tient unies dans le milieu de leur longueur.

B, les mêmes plus modernes, & plus ſolides en ce qu'ils ont trois traverſes, une au milieu & une à chaque extrémité.

Fig. 7. Cuine ou bête, en grès de Savigny. On y remarque ſon corps A, & ſon collet B.

Fig. 8. Goulot de pareil grès, ou eſpece d'entonnoir qui ſert à réunir les cols des cuines avec le trou des pots; il eſt compoſé de deux parties diſtinctes, une large & évaſée formant le godet A, & une plus étroite en forme de tuyau B.

Fig. 9. Pot ou récipient: il differe des cuines en ce qu'il a ſon corps A plus étroit, & qu'il a un trou B, au lieu de collet.

PLANCHE III.

Elle acheve de démontrer la conſtruction du dôme commencé à la *pl. II*, *fig.* 4.

Fig. 1. *Galere avec ſon dôme, les cuines & les goulots.*

A, murs latéraux. B, dôme réparé avec de la terre à four qui a déjà ſervi.

C, cheminée poſtiche. D, collet des cuines à fleur du dôme. E, goulots

enfoncés dans la terre molle du dôme pour embrasser les collets des cuines F, posées sur le chassis G.

Fig. 2. *Galere toute garnie.*

A, murs latéraux. B, dôme. C, pots ou récipiens placés de maniere que le bout étroit des goulots entre dans les trous de ces pots.

D, les mêmes pots revêtus d'argille nouvelle, pour être bien lutés. E, trou quarré ou cheminée postiche. F, cuines posées sur le chassis G.

Fig. 3. *La batte du distillateur.*

A, est le bout équarri de la batte ou tige de fer. B, est le bout finissant en pied de biche.

Fig. 4. Mesure de tôle ou de bois, garnie en tôle, qui sert à charger également les cuines.

Fig. 5. Entonnoir de fer-blanc pour charger les cuines. A, est son ventre; B, son goulot; & l'on voit sa coupe en C.

Fig. 6. *Méthode pour emplir ou charger les cuines.*

A, cuines penchées pour tenir leur collet droit, afin de recevoir l'entonnoir B, dans lequel on verse la mesure du mélange C, qui est contenu dans le baquet D.

PLANCHE IV.

Ustensiles & premiere main-d'œuvre du distillateur d'eaux-fortes.

La vignette représente comment se fait le premier mélange.

A, ouvrier qui écrase avec la batte B les mottes d'argille C, après les avoir dépiécées avec la pioche D, & séchées dans la galere, pour les réduire en poudre grossiere E.

F, autre ouvrier qui passe au crible d'osier G, le mélange d'argille & salpètre H, pour en former un tas I, I, qu'il acheve de mêler avec la pelle K.

L, tonneau défoncé & mis debout sur un banc pour lessiver le ciment.

M, baquet qui reçoit la lessive coulant du tonneau défoncé.

Fig. 1 & 2. Rables pour attiser le feu, enlever la braise & les cendres.

A, tige de fer; B, son crochet fait en demi-cercle applati; le tout emmanché dans un manche de bois D.

E, F, autre rable fait comme le rateau du jardinier; on a supprimé ici le manche de bois.

Fig. 3. Pelle à braise en tôle; A, est son corps large & à rebords qui vont en adoucissant jusques vers la partie tranchante; B, est la douille qui reçoit le manche de bois C.

Fig. 4. Pelle à ciment; elle est toute en bois, large, & un peu creuse en A, arrondie en B qui est son manche; elle sert à remuer le mélange d'argille & salpètre.

Fig. 5. Batte à ciment, qui ſert à écraſer l'argille ſéchée. A eſt une piece de bois ronde, cerclée en fer, garnie ſur une de ſes faces de têtes de clous. B, qui eſt ſon manche, eſt placé ſur le côté d'une des faces; enſorte que, lorſque la face chargée de clous eſt d'à-plomb, le manche fait un angle preſqu'aigu avec le ſol.

Fig. 6. Marmite de fer de fonte pour leſſiver les leſſives.

A, eſt le corps de la marmite; B, B, en ſont les oreilles, auxquelles eſt attachée l'anſe C.

Fig. 7. Tamis de crin pour piler le ſalpêtre. A, eſt la toile en crin. B, eſt la carcaſſe en bois ou monture du tamis.

Fig. 8. Crible d'oſier. A, en eſt le tour. B, les poignées. C, le fond à claire-voie; on y paſſe l'argille & le mélange de la même argille avec le ſalpêtre.

Fig. 9. Panier d'oſier, quarré-long & étroit, qui ſert à tranſporter le ciment & l'argille; il eſt étroit pour paſſer plus commodément entre deux galeres. A, eſt ſon corps. B, ſes poignées. Il eſt à mailles ſerrées dans ſa totalité.

Fig. 10. Etouffoir à braiſe. C'eſt un cylindre de tôle A, que ſon couvercle B ferme exactement.

PLANCHE V.

On a réuni dans cette *planche*, deux appareils particuliers pour diſtiller l'eau-forte, & ceux qui ſont d'uſage pour la diſtillation du vinaigre, de l'eſprit de ſel & de l'huile de vitriol, par le ſoufre.

Fig. 1. *Appareil uſité à Roubais pour l'eau-forte.*

A, vaſte cheminée ſous laquelle on conſtruit les fourneaux.

B, vue d'un fourneau entier. C, le même fourneau juſqu'à la hauteur du foyer. D, le même coupé à la hauteur du cendrier.

E, eſt le cercle de fer deſtiné à porter les cucurbites de fer.

F, barres quarrées de fer, faiſant fonction de grille, & ſéparant le cendrier G, G, G, du foyer H, H, H.

I, cucurbites de fer qu'on nomme auſſi *potins*, poſées à demeure dans la bâtiſſe du fourneau, juſqu'au tiers de leur hauteur, formant la partie étranglée L, L, L, L, ou collet de la cucurbite. K, K, K, K, chapiteaux de terre cuite, qui ſe placent ſur les cucurbites; ils ont deux becs pour recevoir chacun deux matras M, M, M, M. Chaque fourneau a ſa cheminée particuliere N, N, N, N. Ces fourneaux s'échauffent avec de la tourbe, & peuvent ſervir pour comprendre la conſtruction des fourneaux dont il eſt parlé dans la quatrieme ſection de la troiſieme partie.

Fig. 2. Appareil de Kunckel.

A, fourneau à bain de fable B, avec fa cucurbite de verre C, & fon chapiteau D. Le bec E du chapiteau communique par une tubulure à la cornue F, laquelle eft foutenue fur un efcabelle G.

Le col H de cette cornue entre dans le col très-long du matras I.

Fig. 3. Efquiffe du travail pour l'eau de départ.

A, fourneau de maçonnerie ayant un bain B, plein de fable D, dans lequel eft enfablée une cucurbite C, qui contient l'eau-forte de départ. On l'y fait évaporer jufqu'à ce qu'elle donne des vapeurs rouges; alors on met les chapiteaux pour recevoir ce qui diftillera.

Fig. 4. Cette figure & les fuivantes jufqu'à la feptieme, montrent l'appareil pour diftiller l'efprit de fel ou celui de nitre fumans.

A, dôme de terre cuite avec fa cheminée B, & fon échancrure demi-circulaire latérale C.

Fig. 5. Laboratoire portatif en terre cuite, connu par les chymiftes fous le nom latin d'*ergaftulum;* il fert à recevoir une cornue de grès qui entre dans fa capacité fans la remplir exactement, & qui repofe fur deux barres tranfverfales pofées entre le foyer & cette piece amovible; on en voit l'épaiffeur en B, & elle a une échancrure demi-circulaire C, qui dans l'appareil correfpond à celle du dôme, & fait avec elle un trou rond par lequel paffe le col de la cornue.

Fig. 6. Cornue de grès A, dont le col C eft recourbé en B.

Fig. 7. A, ballon ou récipient de verre, deftiné à recevoir les vapeurs très-élaftiques qui s'échapperont de la cornue; c'eft pour cela qu'ils font toujours d'un grand volume; fon col très-court commence en B, & eft ouvert en C: on pofe ordinairement ces vaiffeaux & leurs pareils fur des ronds de paille D, qu'on nomme *valets.*

Fig. 8 & 9. *Appareil pour diftiller le vinaigre.*

A, cucurbite de cuivre étamé. Son orifice B eft très-large, & on ménage fa tubulure pour reverfer de nouvelle liqueur dans la cucurbite.

On voit dans la *fig.* 9, la même cucurbite A, furmontée de fon chapiteau de verre B.

Fig. 10 & fuivantes. *Appareil pour brûler le foufre à deffein d'en obtenir l'acide* ou *huile de vitriol.*

A, eft un ballon de verre de la plus grande capacité; on en a vu qui tenoient près d'un muid. Il a un col B très-court & d'un large diametre; on voit hors de ce col le manche extérieur C de la cuiller de terre D, dont le furplus eft pointé, & tel qu'il fe trouve dans le ballon durant l'opération.

E, eft une forte efcabelle de bois, dont la planche fupérieure F eft échan-

crée en talus dans son centre pour recevoir une partie du ballon ; elle tient au reste de l'escabelle, par un de ses côtés seulement, par les couplets G, G, ce qui permet de soulever cette planche, & par conséquent de vuider le ballon qui y est assujetti, sans crainte de casser ce dernier, que son volume rendrait incommode à toucher sans cette précaution.

H, est une planche posée sur les traverses inférieures de l'escabelle, & elle est destinée à porter le petit fourneau I.

Fig. 11. *Vue du même appareil en face.*

A, est le vaste ballon de verre, & son col B. C, indique l'eau qu'on a besoin de mettre dans ce ballon posé sur l'échancrure D D.

E, est la planche inférieure sur laquelle pose le petit fourneau E, représenté en coupe afin de voir son cendrier F, & le foyer G, chargé de charbon allumé I, & de son bain de sable K, dont l'usage est de recevoir la portion du ballon qui passe par l'échancrure, & de chauffer l'eau qu'elle contient.

Fig. 12. *Développement de la cuiller de terre.*

A, portion creuse ou cuiller proprement dite, qui reçoit le mêlange de nitre, soufre & étoupes, qu'on doit allumer avant de placer la cuiller dans le ballon, comme on le voit en D, *fig.* 10.

B, manche de la cuiller; sa longueur doit être telle que le creux de la cuiller se trouve au centre du ballon lorsqu'elle est en place.

C, bouchon de terre cuite tenant au manche, & qui doit boucher exactement le col du ballon quand la cuiller est introduite. Pour rendre cette clôture plus exacte, on y ménage en D, un rebord plus large. E, est la poignée ou partie du manche de la cuiller qui doit toujours être hors du ballon.

PLANCHE VI.

Le laboratoire exposé dans cette *planche*, est propre à la distillation des esprits ardens ; & pour éviter les répétitions, on y a joint beaucoup de choses nécessaires pour les travaux décrits dans la seconde & la troisieme partie de cet ouvrage.

Fig. 1. *Laboratoire garni de toutes ses pieces ; le dessein, quoique corrigé, est pris sur le laboratoire de M. Charlard.*

A, B, fourneaux à alambic, avec les portes *a*, *a*, des foyers, & *b*, *b*, des cendriers.

C, C, alambics dont on trouvera le développement dans la *planche* suivante ; ils sont ici toute montés & mis en appareil de distillation. Leurs becs E, E sont abouchés aux tuyaux du serpentin D, monté sur une escabelle de bois *b* ; on voit en *a*, *a*, les deux bouteilles de verre qui servent de récipient. F, est un tuyau qui amene d'un réservoir l'eau qui sert à rafraichir les

les alambics, à l'aide des deux robinets *c*, *c*, qui font au-dessus de chaque alambic.

G, fourneau à bain de sable, avec son foyer & cendrier *a*, *b*, son bain de sable H, & sa cheminée I.

K, fourneau à marmite demeurante; il n'a point de cendrier, mais seulement un foyer *a*. L représente la marmite encadrée; c'est la même que celle représentée *pl. IV, fig.* 6. Il a sa cheminée I, commune avec celle du fourneau précédent.

M, fourneau à bassine. L'espace N est vuide, pour recevoir les bassines, marmites & autres vases qu'on veut y placer; il a un foyer *a*, & un cendrier *b*. On pose sur ce fourneau le cercle X, garni de trois oreillons *a*, *b*, *c*, ou le triangle Y, sur lesquels s'appuie entr'autres la bassine de cuivre Z, qu'on déplace en la saisissant par ses deux poignées *a*, *a*, & qu'on pose sur le rondeau *b*, quand on l'enleve du feu. On a placé ces trois pieces, le cercle, le triangle & la bassine, au-bas des fourneaux, comme si elles étaient prètes à y servir.

O, fourneaux de fusion avec son dôme garni d'une large porte P, & son vaste cendrier marqué *a*.

Q, fourneau de forge. R est la voûte de dessous, qui sert à contenir la provision de charbon pour l'usage de la forge. S, fer-à-cheval qui forme la case du fourneau de forge; cette piece mobile est tantôt faite en terre cuite & tantôt en fer; on en voit deux de relais au-bas du fourneau en U & V.

T est le contre-cœur de la forge, derriere lequel est la tuyere du soufflet O O; cette tuyere aboutit par un coude & une espece d'ajutage au-devant de ce contre-cœur. Le soufflet est attaché en *h*, par la chaîne *a*, à la bascule *b*, soutenue en *c*. Cette bascule, à son autre extrêmité, a une chaîne & une poignée *e*, qui descend jusqu'à la portée de l'artiste. Il est mobile & libre par sa partie supérieure *f*, qu'on charge de poids à volonté, & est assujetti en *g*, par une barre de fer *d*, qui est attachée au plancher.

A A est un estagnon ou vaisseau de cuivre qui sert à transporter plusieurs marchandises fluides, que préparent les Provençaux.

B B, manteau de la cheminée du laboratoire, sur lequel on place différens vaisseaux chymiques de verre, & notamment les suivans, dont l'usage est décrit d'un maniere éparse dans le corps de l'ouvrage, sur-tout dans la seconde partie.

C C, ballon à deux becs *a* & *b*; il sert d'alonge, c'est-à-dire, à éloigner du vase distillant le vase récipient, dans tous les cas où les liqueurs sont très-volatiles, & leurs vapeurs tres-dilatables.

D D, deux matras simples, propres pour les teintures, &c. E E, ballon à

deux becs *b* & *c*, & une tubulure *a*, ménagée vers le milieu de sa capacité ; cette tubulure tournée en-bas dans un appareil, donne issue à une portion du produit de la distillation ; tournée en-haut, elle donne issue à l'air ou aux vapeurs trop abondantes.

F F, bouteille de cinq à six pintes, servant de récipient, ou à conserver les produits de certaines distillations.

G G, K K, matras à long col. H H, ballon pouvant servir aux sublimations du camphre & du sel ammoniac ; il est très-renflé en *b*, & a son col *a*, très-long.

I I, ballon à un bec *b*, & une tubulure *a* : *voyez* l'explication du ballon E E.

L L, cornue de verre ; *b* indique l'endroit de sa courbure, & *a* son col ou bec.

M M, ballon simple ; *a*, est sa voûte ; *b*, son col très-court & large, ce qui le distingue du matras qui a le col long & étroit.

N N, entonnoir de verre ; *a* est le cône ; *b* est la tige ou queue de l'entonnoir.

Fig. 2. *Coupe perpendiculaire des fourneaux décrits dans la fig.* 1.

Coupe des deux fourneaux à alambics. A, lieu où plonge la cuve de l'alambic. B, foyer. C, soupirail ou ouverture inférieure de la cheminée. D, grille. E, cendrier. F, cheminée. G', mur commun. H, mur qui sépare les deux fourneaux ; il est arrondi en creux dans sa partie antérieure I.

Coupe du bain de sable en tôle K, vue du soupirail L, du foyer M, de la grille N, du cendrier O, & de la cheminée P.

Coupe du fourneau à marmite. Q, place de la marmite ; R, barres qui la soutiennent ; S, soupirail latéral ; T, foyer ; U, porte du foyer ; V, cheminée.

Coupe du fourneau à bassine : X, est le foyer ; Y, la grille ; Z, la porte du foyer.

Coupe du fourneau de fusion. A *a*, foyer à demeure ; B *b*, grille ; C *c*, cendrier ; D *d*, sa porte ; E *e*, coupe du dôme ; F *f*, cheminée de ce dôme.

Coupe du fourneau de forge. G *g*, sol du fourneau ; H *h*, capse ou creux formant la case ; I *i*, contre-cœur de la forge ; K *k*, voûte sous la forge ; L *l*, tuyere du soufflet.

Nota. Chaque coupe de cette seconde *figure* a rapport avec le fourneau plein, décrit dans la premiere.

PLANCHE VII.

ELLE tient le développement de l'alambic, & quelques autres ustensiles propres à la distillation des fluides.

Fig. 1. *Coupe d'un chapiteau & de son réfrigérant.*

A eſt un cône d'étain évaſé, appellé *chapiteau*, & dont la baſe B doit emboîter de deux pouces dans la cucurbite d'étain ou dans la chaudiere étamée des *figures* 3 & 4. C eſt le bec d'étain placé à la baſe du cône, à l'endroit où cette baſe forme une gouttiere avant de prendre la forme marquée en B.

E eſt un ſeau de cuivre ſoudé par ſa baſe au cône ou chapiteau, & qui l'entoure exactement; on le nomme *réfrigérant;* il a un robinet D, qui ſert à charger l'eau lorſqu'elle eſt trop chaude, & on y a figuré vers le haut un dégorre F, ou petit tuyau ouvert, qui ſert à la même fin dans les cas où on peut faire tomber continuellement un filet d'eau froide dans le réfrigérant.

Fig. 2. Coupe du chapiteau réformé.

A eſt le cône ou chapiteau d'étain; on a marqué en B la gouttiere ménagée à ſa baſe, & en C ſon bec pareillement d'étain. D eſt la baſe, dont une partie ſe doit emboîter dans les autres pieces de l'alambic F. G eſt le tuyau d'étain qui traverſe le cône par ſa pointe; il eſt ouvert des deux bouts, dont un eſt à fleur du réfrigérant E, & l'autre à fleur de la gouttiere B; & c'eſt ce tuyau qui établit l'eſpece de réforme annoncée dans la *figure.* H eſt le robinet du réfrigérant.

Fig. 3. Coupe de la cucurbite d'étain.

D eſt la cucurbite d'étain avec un collet E, qui a le double d'épaiſſeur que le reſte de la piece, pour poſer ſur le rebord de la piece de la *figure* ſuivante. Comme cette cucurbite peut ſervir à autre choſe qu'à diſtiller, & que ſouvent avant de diſtiller on fait macérer les ſubſtances, on y fait toujours faire un couvercle d'étain B, & ſa poignée C, qui ferme bien exactement la cucurbite en A.

Fig. 4. Coupe de la chaudiere de cuivre.

A, chaudiere de cuivre étamé. B, ſon collet fait ordinairement en cuivre jaune, fini au tour pour être plus exactement clos par le chapiteau ou par la cucurbite; elle va en s'élargiſſant en C, & on la garnit d'une tubulure D, & de deux poignées de cuivre E, E.

Fig. 5. Coupe de l'alambic tout monté.

A repréſente le réfrigérant de cuivre. B, le chapiteau d'étain. C, le robinet du réfrigérant. D, le collet du chapiteau. E, la cucurbite d'étain. F, la chaudiere de cuivre étamé. G, le bec du chapiteau. H, l'extrémité ſupérieure du ſerpentin d'étain I, placé dans ſon ſeau de cuivre K, monté ſur l'eſcabelle de bois M; & à l'extrémité inférieure L, eſt adaptée une bouteille N, ſervant de récipient.

Fig. 6. Serpentin double d'étain, vu hors du ſeau de cuivre.

A, B, orifices ſupérieurs des deux tuyaux d'étain. C, D, orifices inférieurs des mêmes tuyaux dont on voit en E la marche en ſpirale.

Fig. 7. Ancien serpentin à colone.

A, alambic ; B, sa tubulure ; C, son réfrigérant ; D, chapiteau d'étain avec son bec E ; F F F, colonne d'étain de plusieurs pieds de haut, autour de laquelle serpente le tuyau G G G, qui d'une part est ouvert dans l'alambic pour recevoir les vapeurs, & de l'autre s'ouvre dans le chapiteau pour y porter ces mêmes vapeurs.

Fig. 8 & suiv. Pese-liqueurs.

A, corps du pese-liqueurs ; il est léger & très-volumineux. B est son lest chargé pour l'ordinaire en mercure. C est un cul de balance, placé sur la tige D, destiné à recevoir ce qu'il faut de poids pour faire plonger jusqu'au point E, marqué par une goutte de verre coloré, l'instrument qui est tout de verre.

Fig. 9. Eprouvette des marchands.

A est une bouteille de verre ronde, longue, dont le fond C est arrondi, & le goulot B est renversé, pour le boucher plus facilement avec le pouce.

Fig. 10. Aréometre de Homberg.

A est une petite phiole de verre, légere & faite ordinairement à la lampe de l'émailleur, qui a le soin d'en renfoncer la base pour y faire un pontis, afin qu'elle se tienne droite. Son col B a quelques lignes de diametre ; mais son tuyau latéral C est très-capillaire, ne monte pas aussi haut que le col, & sa hauteur est marquée sur ce col avec une goutte d'émail coloré.

Fig. 11. Elle représente la tasse ou nacelle d'argent dont on se sert pour éprouver les esprits avec la poudre à tirer.

Fig. 12. Pese-liqueurs ordinaire.

A est le corps du pese-liqueurs. B est son lest. C, la tige inférieure qui le tient éloigné de ce corps. D, tige supérieure très-longue & creuse, pour y pouvoir insérer l'échelle particuliere à chaque pese-liqueurs, qu'on trace sur un papier fin, & qu'on fait glisser dans l'intérieur de cette tige.

On a une idée de ces échelles par les quatre qu'on a fait tracer en développement autour de la *figure.*

L'échelle E est l'échelle de M. Azema, pour les eaux-fortes : chaque chiffre, en indiquant les degrés de force de l'eau-forte, en indique le prix.

L'échelle F & l'échelle G, sont les deux échelles que j'ai imaginé propres, l'une, c'est F, à donner les différences entre le volume de fluide déplacé & le pouce cube que le pese-liqueurs déplacerait s'il plongeait entiérement ; l'autre, c'est G, à indiquer par grains les différences entre le poids spécifique d'un pouce cube d'eau distillée, & le même poids d'un pareil pouce du meilleur esprit de vin.

L'échelle H est la division du pese-liqueurs adopté dans le pays de Coignac ; chacun de ses degrés est divisé en deux, & leur indique la différence

que doit marquer la même eau-de-vie dans les grands froids & dans la chaleur d'été.

Fig. 13. *Appareil anglais, pour fabriquer l'éther.*

A est une vaste cornue de verre ; on y a figuré une tubulure B, avec son bouchon C, parce qu'on s'est apperçu que cette sorte de cornue tubulée manquait dans la *planche VI ;* on n'a de même représenté qu'une cornue, quoiqu'on sache par le texte, & le nombre de cornues qu'on fait travailler en même tems, & l'espece de fourneau qui convient à ce travail.

D, bec de la cornue entrant dans le col E, du ballon tubulé ; sa tubulure G, plongée dans un vaste flacon I, sur l'extérieur duquel est une bande de papier divisée de maniere à indiquer le produit par pintes. Ce flacon se pose ordinairement pour la distillation de l'éther, dans un seau, dont on voit la coupe H. On sent que dans ce cas la bande de papier peut se détacher : aussi y a-t-il un moyen plus sûr de marquer les hauteurs qu'occupe chaque pinte ; c'est de tracer l'échelle sur le verre même avec une pointe de diamant.

Fig. 14. *Raffinerie hollandaise du camphre.*

A A, A A, fourneaux vus en plein, & dont on voit la coupe intérieure en B, B, qui en montrent le foyer ; C, C, qui en marquent le cendrier : D, D, sont des voûtes ménagées sous chaque fourneau ; elles servent à serrer le peu d'outils dont le raffineur a besoin ; E est un bain de sable destiné à recevoir un ballon, comme on le voit en F F F ; chaque fourneau a son bain, & chaque bain un seul ballon ; G, G, sont les tuyaux propres à chaque fourneau, & dont plusieurs se réunissent en H. I, I, I, sont de petits thermometres placés vis-à-vis les fourneaux contre le mur du laboratoire, pour indiquer le moment où il faut rafraîchir l'athmosphere, en ouvrant les fenêtres K, K.

Nota. On n'a représenté qu'une portion du laboratoire hollandais, pour éviter la confusion & la profusion des *planches.*

PLANCHE VIII.

Ustensiles pour filtrer, broyer, sécher, &c. pour la troisieme partie, & une portion de la seconde.

Fig. 1 & suiv. *Filtration.*

A, A, sont deux pieces de longueur, assemblées par quatre traverses B, B, B, B. Outre les chevilles d'assemblage, on voit en C, C, C, C, d'autres chevilles de fer dont la pointe est saillante, & qui sont destinées à soutenir les linges sur lesquels on filtrera.

Fig. 2. Filtre fait d'une feuille de papier gris, pliée avec un certain ordre qu'on a essayé de faire sentir en marquant par 1 les premiers plis, par 2,

les seconds, & par 3 les derniers, dans l'ordre où on doit les faire, de maniere cependant que tous se réunissent vers le centre commun A. Il est bon d'observer encore que ces plis doivent être alternes.

Fig. 3. Terrine de grès dont la forme & capacité est visible en A; on est dans l'usage d'y tenir sur le rebord un bec B.

Fig. 4. *Chassis à filtrer tout monté.*

Le chassis A, de la premiere *figure*, est sur une table à jour composée de deux pieces longues B, B, de quatre montans *a*, *a*, *a*, *a*, & des traverses inférieures *b*, *b*, sur lesquelles est la planche amovible G, qui sert à poser les terrines F, F, F.

Les filtres C, C, sont censés chargés de liqueur à filtrer; ils sont assujettis par les chevilles D, D, D, D, & on a laissé l'espace du milieu E sans filtre, pour montrer comment ces filtres remplissent les deux autres espaces.

Fig. 5 & 6. *Poëles pour le crystal minéral.*

La *figure* 5 est un petit bassin de cuivre rouge A, avec ses deux poignées B, B.

La *figure* 6 est une poële de fer A, avec sa queue très-courte B.

On fait chauffer l'un ou l'autre avant d'y verser le nitre fondu.

Fig. 7. Poche ou cuiller creuse & ronde A, de fer ou de cuivre. Elle est emmanchée en B, dans un manche de bois C; son usage est de puiser les liqueurs à filtrer, &c.

Fig. 8. *Porphyre.*

La pierre à broyer, appellée *porphyre* A, est encadrée sur une table D, dans une planche épaisse C; on voit dessus cette pierre la molette B; l'une & l'autre doivent être de la dureté la plus grande parmi les pierres connues.

Fig. 9. *Instrument à trochisquer.*

Un entonnoir de fer-blanc A, est fixé par la tige B dans une piece de bois C. Pres du trou où cette tige traverse dans son épaisseur la piece de bois, il y a un petit montant ou pied D, toujours plus long que n'est la tige de l'entonnoir.

Fig. 10. *Etuve chauffée par un poële.*

A, A, les deux montans ou murs latéraux; B, mur de fond; ils peuvent être de maçonnerie ou en planches revêtues de plâtre. Le long de ces murs sont plusieurs rangs de tablettes C, C. Le toit ou plancher D & le sol E sont pareillement de maçonnerie.

Le poele F est en-dehors, & son tuyau de tôle traverse l'étuve dans sa hauteur pour en sortir en H. On a supposé la face où est la porte, détruite pour voir l'intérieur.

Fig. 11. *Etuve basse, chauffée par la braise.*

A, est le dessus de l'étuve, qui peut ressembler au-dessus d'une commode;

B & C en font les deux portes, dont une eft repréfentée ouverte, afin de montrer que tout l'intérieur eft garni de tôle & de tablettes D, D, D; le fond E eft poftiche : c'eft une fimple tôle percée de plufieurs trous, & l'étuve reçoit à fa bafe un tiroir pareillement garni de tôle, & dans lequel fe met la braife allumée.

PLANCHE IX.

FABRIQUE du fel ammoniac, & raffinerie du borax.

Fig. 1. Coupe horifontale du fourneau, pour diftiller les chiffons.

A, A, A, A, murs en briques du fourneau long en forme de galere. B, indique la place où eft la porte du fourneau qui n'a pas de cendrier, & l'on voit en C la cheminée qui doit fortir hors du fourneau.

D, D, D, D, D, pieces de fer fondu, faifant fonction de cornues; elles ont cinq pieds de long fur deux de diametre, & le fourneau peut en recevoir douze, qui ont chacune un récipient de grès E, E, E, E.

Ces efpeces de cornues D, font garnies par un bout d'une plaque quarrée F, F, & de quatre broches de fer G, G, G, G, dans lefquelles paffe par autant de trous, une autre piece quarrée qui tient un tampon de fer pour clorre exactement ce bout; on l'affujettit avec des chevilles qu'on introduit dans les broches G, G.

L'autre extrêmité des cornues D, eft arrondie en I, & fe termine par un tube de fer H, de fix à huit pouces de diametre fur deux pieds de long.

Fig. 2. Coupe tranfverfale du même fourneau.

A, A, A, indiquent l'efpace vuide du fourneau; B en eft la porte; C, C, font deux contre-murs pour y pofer les récipiens E, ajuftés aux cornues D, dont le petit tuyau traverfe en F le mur latéral du fourneau pour faillir au-dehors; & la partie G eft appuyée fur le mur oppofé, de maniere à laiffer au-dehors les pieces néceffaires pour l'ouvrir & la fermer. On obfervera que le dôme H de cette efpece de galere eft en briques & à demeure, & que dans la *figure* on a pointé en I, le récipient qui eft cenfé appartenir à la feconde cornue placée derriere la feule qu'on puiffe voir.

Fig. 3. Sublimation du fel ammoniac.

A eft la coupe d'un fourneau long, dont les dimenfions varient à raifon du nombre de matras ou ballons de verre E, qu'on met à fublimer en les plaçant dans le bain de fable D. Ce fourneau a foyer B, & cendrier C.

Fig. 4. Raffinerie du borax.

A eft le foyer du fourneau; B en eft la porte; C, ouverture inférieure de la cheminée D; E, cuve ovale de cuivre rouge, placée à demeure dans le fourneau, en y tenant par fes oreillons F, & par fon rebord G, qui pofe fur la bâtiffe en H.

Fig. 5. A, petite baſſine de cuivre peu convexe dans ſon fond, avec ſes poignées B, B; c'eſt cette baſſine pleine du mêlange propre à la raffinerie, qu'on plonge dans la cuve E de la *figure* précédente.

Fig. 6 & 7. L'une eſt une écumoire A, de cuivre, juſqu'en B, emmanchée en bois C; l'autre eſt un pot d'étain pour puiſer dans la cuve.

Fig. 8. *Tine à raſſeoir le borax.*

A eſt une tine de bois bien cerclée & très-haute, montée ſur un pied B; elle eſt percée de pluſieurs trous bouchés par des bondons comme en C: on les ôte ſucceſſivement pour tirer la liqueur éclaircie, & la recevoir dans le vaſe D.

PLANCHE X.

FABRIQUE d'antimoine.

Fig. 1. *Vue intérieure du four à calciner l'antimoine.*

A, ſol de la chambre du milieu ou à calciner, dont le pied-droit ou fond B eſt en pente.

C, C, petits murs qui coupent en trois parties le four dans ſa longueur; ils ne touchent pas à la voûte D.

E, ſol d'une des chambres à feu, dont on voit en F une des portes.

G eſt le rable qui ſert à remuer l'antimoine; il eſt ſuſpendu par la chaîne H, attachée ſous le manteau de cheminée I.

Le four eſt aſſis ſur une forte bâtiſſe K, dont on a diminué la maſſe en y pratiquant la voûte L.

Fig. 2. *Coupe tranſverſale du four.*

A, chambre, à calciner; B, B, chambres à feu ſéparées de la premiere par les deux petits murs C, C; la voûte D D D eſt baſſe, & bâtie en briques debout, ainſi que le ſol E: le reſte de la bâtiſſe F F eſt en moilons.

Fig. 3. *Le rable.*

A, piece de fer fondu, demi-circulaire, & épaiſſe, tenant à un manche de fer B, qui lui-même eſt emmanché dans du bois C; on voit en D, l'anneau & la portion de la chaîne qui rendent la manœuvre de ce rable très-lourd plus commode pour l'ouvrier.

Fig. 4. *Fourneau de fuſion pour l'antimoine.*

A, A, ſont ſes murs; B, B, B, les portes du cendrier; C C, ſol un peu creux de ce cendrier; D, D, barres de fer ſcellées dans le fourneau, ſur leſquelles ſe verſe le charbon autour des creuſets E, E, E, qu'on y a placés, & recouverts de leurs pieces quarrées F.

G, G, donnent l'idée de l'eſpece de dôme qu'on fait lorſqu'on a beſoin de chauffer plus fort; ce ſont comme on voit, deux creuſets renverſés, qu'on incline juſqu'à ce qu'ils ſe rencontrent.

Fig.

Fig. 5, 6 & 7. La *figure* 5 montre le couvercle du creuset marqué dans la *figure* 6 ; & la *figure* 7 donne l'idée du culot ou fromage de terre cuite, sur lequel on pose chaque creuset.

Fig. 8. *Chaufferettes de fer fondu.*

A, est le corps de la chaufferette, avec trois petits pieds B, B, B, & ses deux poignées C, C : on y verse le régule d'antimoine.

Fig. 9. *Poëlettes de cuivre.*

A est le bassin sans pieds ; & B, B, sont ses anses : on y verse le verre d'antimoine.

PLANCHE XI.

TRAVAUX sur le mercure.

Fig. 1. *Travail du cinabre.*

A, corps du fourneau ; B est son foyer, & C son cendrier ; D est la cheminée, & E, E, E, E, indiquent les pots plongés dans le fourneau jusqu'au niveau de leurs couvercles.

Fig. 2. *Coupe du fourneau précédent.*

A est la capacité du fourneau ; B indique le foyer, & C le cendrier ; D, barres de fer sur lesquelles on verse la tourbe ou charbon de terre ou le bois pour chauffer ; E, murs latéraux. On voit en F, un pot à cinabre entier & en place ; & en G, le même coupé pour en montrer l'intérieur *e*, *e*, sur-tout comment le couvercle H s'y emboite.

Fig. 3. *Appareils Anglais & Vénitien, pour le sublimé corrosif.*

A, bain de sable ; B, vaste cucurbite de verre ; C, son chapiteau aussi de verre, bas & large, dont le bec D s'abouche avec le récipient E, qui reçoit l'eau-forte qui passe durant la sublimation qu'on opere par cet appareil.

Nota. On n'a figuré ici qu'un bain de sable, quoique le fourneau en tienne six au moins ; on a pareillement supprimé le fourneau, comme n'ayant rien de particulier.

Fig. 4. *Appareil Hollandais, pour le sublimé corrosif.*

A est le corps du fourneau ayant foyer B, & cendrier C.

D, jarre ou pot de terre soutenu par son collet G, sur les barres H ; son couvercle E est bas & peu convexe ; il a un trou F à son bouton.

Nota. Le même appareil sert pour la fabrique de la panacée & du mercure doux.

Fig. 5. *Sublimation de panacée, par les distillateurs d'eau-forte.*

A, portion du bain de sable : ils se servent volontiers de la galere à sable ou du fourneau à bain de sable, décrits, la premiere dans la premiere partie, & le second dans la seconde partie, suivant la quantité de matiere qu'ils veulent sublimer, & qu'ils distribuent dans des phioles à médecine B, dont

le col C eſt court & étroit.

Fig. 6. Préparation du vermillon.

Meule à broyer. A eſt la meule dormante ; B, la meule mouvante, un peu moins large que la premiere ; C, trou au centre de cette meule pour recevoir le cinabre à broyer ; D, caiſſe qui emboite le tout qui eſt poſé ſur un établi E.

F, bâton dont un bout eſt attaché au plancher H, de maniere à ne pas ſe déplacer & à tourner à volonté ; l'autre extrémité tient en G à la meule mouvante ; à l'aide de cet appareil, un ou deux ouvriers font mouvoir la machine en tournant le bâton.

Fig. 7. Autre maniere de broyer le vermillon.

A eſt un mortier de pierre ; B, une meule arrondie qui en occupe preſque toute la capacité. On la meut à l'aide d'un axe C, ſur lequel s'ajuſte la manivelle D, qu'on tourne par la poignée E ; le tout eſt ſur un établi ſolide F.

Fig. 8. Appareil Hollandais, pour le précipité rouge.

A, intérieur du fourneau avec ſon foyer & ſon cendrier B, C.

D eſt un pot de terre, large & bas, qui contient le mercure à calciner ; il eſt bouché par un couvercle plat E, à l'aide de ſon rebord G ; & ce couvercle eſt troué en F.

PLANCHE XII.

Appareils pour la litharge, le blanc de plomb, le verdet, &c.

Nota. Comme le four à calciner l'antimoine peut, à la rigueur, ſervir à la fabrication du minium, on renvoie, pour prendre l'idée de ce four, à la *planche X.*

Fig. 1. Appareil pour la litharge.

A, A, bâtiſſe ſolide en moellons ou pierres de taille, dont le ſol eſt en briques debout ; ſur ce ſol eſt conſtruit en briques le dôme B B, dont on voit la porte en C ; il a une fenêtre en D, qui ſe ferme avec le tampon de terre cuite M ; c'eſt par cette fenêtre que ſe range le bois, & qu'on porte les ſaumons de plomb dans la coupelle. Ce dôme a encore à ſon ſommet un trou rond E, qui fait fonction de cheminée ; & à l'endroit oppoſé à la porte, un trou F, exactement rempli par la tuyere G d'un vaſte ſoufflet. H, tuyere dont la direction eſt inclinée, afin que le vent qui en ſortira leche la ſurface du plomb fondu dans la coupelle qu'on voit en I, avec ſon creux K, & un petit canal L, pour faciliter l'écoulement de la litharge, qu'on enleve quelquefois auſſi avec le ratcau plat de fer N, emmanché en O dans une piece de bois P.

Fig. 2. Appareil pour le blanc de plomb.

A A A, foſſe quarrée revêtue en pierres, pour placer & enfouir dans le fu-

mier B, plusieurs rangs de pots de terre C.

Fig. 3. Coupe des pots à blanc de plomb.

A, intérieur d'un pot; B, petite croix de bois qui pose par quatre petits pieds sur le fond C; D est toujours une lame de plomb qui bouche l'orifice des pots, & non un couvercle tel qu'on l'a figuré ici.

Fig. 4 & 5. Rouleau de plomb.

A, *fig. 5*, est un rouleau de plomb, dont on voit les hélices en B, & le trait dans la *figure 4*.

Fig. 6. Développement de la petite croix de bois.

A, est la petite croix, dont chaque croisillon est attaché à autant de petits pieds B, B, B, B.

Fig. 7. Moule à crystalliser le sucre de saturne.

A, est une espece d'auge quarrée en terre cuite, qui a vers son fond un petit trou ou canal B, par lequel on égoutte le sel avant de le tirer du moule.

Fig. 8 & 9. Appareil pour le verd distillé en grappes.

A, bout de bois qui n'est pas fendu; B, petits morceaux de bois qui tiennent écartés les bouts fendus C, C, C, C, du même morceau de bois.

On voit dans la *fig. 9*, comment ces tiges de bois fendu B, B, B, B, sont arrangées dans le jarre A, pour se charger des crystaux de verd distillé.

S U P P L E M E N T

Important à la raffinerie du borax.

M. BOMARE, ayant recouvré, depuis que tout cet ouvrage est imprimé, le mémoire dans lequel il traite de la raffinerie du borax par les Hollandais, il me l'a communiqué, & je crois devoir ajouter ici les points essentiels qui différencient le procédé hollandais, usité entr'autres dans la fabrique de M. Smidt, de celui que j'ai exposé, & de la réussite duquel ma propre expérience & celle de M. Model, chymiste de Pétersbourg, & de plusieurs chymistes Français me sont garans.

1°. IL vient du borax en Europe, soit par le commerce maritime, soit par les caravanes; ces dernieres tirent leur borax brut & leur tincal du Mogol & de la Perse; il arrive à Pétersbourg, d'où il est transporté à Amsterdam.

2°. LA solution du borax brut est très-lente, exige souvent d'être répétée jusqu'à huit fois avant qu'il soit entiérement dissous, & exige à chaque fois le double de son poids d'eau bouillante.

3°. La liqueur saturée de borax se passe par des tamis de fil de laiton, sur lesquels on étend des toiles.

4°. Les vases qui servent à la solution du borax, sont de plomb, ainsi que ceux où l'on met crystalliser la liqueur ; ces derniers sont maintenus dans un degré de chaleur assez sensible, par de la paille & des roseaux dont ils sont environnés, & par du fumier dont on les recouvre.

5°. La dépuration ou rectification se fait sans intermedes, & est due à la longueur du tems, qui est quelquefois de quinze jours ; ensorte que la patience supplée ici à l'industrie.

6°. On obtient de la même liqueur des crystaux de plusieurs sortes, & dont la pureté n'est ni la même ni dans l'ordre des crystallisations ; c'est-à-dire, qu'après des crystaux jaunes on retire des crystaux blancs, & souvent après ceux-ci d'autres crystaux bruns, puis des blancs ou des jaunes.

7°. Les Hollandais ont fait un secret à notre observateur, de ce qu'ils disent être essentiel à la purification.

Ensorte qu'en comparant les deux procédés, celui que j'ai décrit d'après l'expérience, & celui dont M. Bomare a vérifié de son côté l'exactitude, on est à portée de voir si l'industrie française n'a pas pour cette fois l'avantage sur celle des Hollandais.

Je ne quitterai pas cet objet sans observer que M. de Rœdern est d'autant moins blâmable de ne m'avoir pas envoyé d'autres échantillons de sa terre d'Halberstadt, que ce seigneur est dans l'usage d'entreprendre beaucoup de grandes exploitations.

J'observerai encore à l'occasion de la raffinerie du camphre, que l'exposé du laboratoire & des fourneaux est extrait du journal manuscrit des voyages de l'auteur que je cite, & que j'ai oublié de faire mention de calottes de fer-blanc trouées dans leur centre, dont est revêtu chaque ballon au commencement du travail ; calottes qu'on enleve dans le même tems qu'on procure le frais dans la raffinerie.



TABLE

DES CHAPITRES ET ARTICLES.

ART
DU DISTILLATEUR
LIQUORISTE,

CONTENANT

LE BRULEUR D'EAUX-DE-VIE,

LE FABRIQUANT DE LIQUEURS,

LE DEBITANT, ou LE CAFFETIER-LIMONNADIER.

Par M. DEMACHY, *de l'Académie des curieux de la nature, de celles de Berlin & de Rouen, & maître apothicaire de Paris.*

ART.

ADDITIONS

Aux Notes sur l'Art du distillateur d'eaux-fortes.

PAGE 12, *paragraphe* 33. Les artistes rejettent les argilles où il se trouve des parties pyriteuses : quelle en est la raison ? c'est peut-être qu'ils ont remarqué dans ces terres une plus grande disposition à se fondre.

Page 15, *parag.* 45, *aux mots : & fournissait un résidu de défaite.* On sent que le residu d'un mauvais salpêtre ne sera pas de bien bonne défaite ; car quel avantage aurait ce résidu sur celui d'un nitre pur ? Il ne pourrait avoir incontestablement que celui (si c'en est un) de fournir moins de tartre vitriolé. Les sels étrangers que le nitre contenait, ne se changeant point en tartre vitriolé par l'action de l'intermede que l'on emploie, il est clair qu'on n'obtient pas une aussi grande quantité de ce sel.

Page 16, *parag.* 48. Il est avantageux de fendre le bois en morceaux minces, il s'enflamme plus tôt, & donne une chaleur plus pénétrante. Le bois coupé en morceaux épais, se réduit en charbons en aussi peu de tems, sans produire une chaleur aussi vive, ainsi que l'a observé le docteur Lehmann. C'est aussi une erreur de jeter dans le fourneau une grosse bûche ou souche pour entretenir le feu : un pareil corps dur & compacte, au lieu de renforcer le feu, ne fait que l'affaiblir & amortir son effet ; rarement tout le bois est consumé & réduit en cendres : au lieu d'une flamme vive & brillante, il ne produit qu'une braise languissante, une fumée noire, des vapeurs épaisses, de la suie luisante, des tisons à demi éteints, & beaucoup de charbons noirs.

Page 22, *parag.* 68. Pour terminer l'article de la distillation avec les argilles, nous dirons que, suivant M. Ferher, les Hollandais se servent de terre à pipe pour décomposer le salpêtre, & rafraichissent, suivant le même auteur, les récipiens en arrosant la surface d'eau, par le moyen d'un entonnoir de bois, percé de plusieurs trous.

Page 27, *note* 4. La distillation du nitre avec l'arsenic serait sur-tout profitable, si l'on trouvait à employer avantageusement le sel neutre arsénical, que l'on obtient pour résidu. M. Exschaquet ayant fait nombre d'expériences sur ce sel, est parvenu à composer diverses substances salines qui ont plusieurs propriétés du borax, & qui même sont infiniment plus efficaces pour la réduction des métaux. Le sel neutre arsénical dissous dans l'eau, & mêlé avec une dissolution d'alun, fournit un précipité très-utile pour la réduction des métaux ; cette liqueur donne un sel qui a des propriétés particulieres, réduit avec la plus grande facilité les substances métalliques, & opere des changemens très-singuliers sur le cuivre.

Page 30, *parag.* 88. Pour décomposer le sel marin, il faut, dit M. Demachy, plus de chaleur que pour opérer la décomposition du nitre par l'argille. Aussi reconnait-on que la distillation est finie quand on voit paraitre des vapeurs blanches, qui ne sont autre chose que les vapeurs de l'acide de sel. En général, l'eau-forte distillée par l'intermede des argilles, contient le moins de cet acide ; celle que l'on distille par l'intermede du vitriol, en contient davantage, & celle qu'on obtient en employant l'huile de vitriol, en contient le plus. Je pense que les artistes me sauront gré de leur en développer les raisons.

L'acide de sel a, comme l'on fait, beau-

AVIS AU RELIEUR.

Cette feuille doit être placée immédiatement après la page 238 du Tome XII.

coup d'adhérence au fer & aux fubftances terreufes: il n'eft donc pas étonnant que l'acide nitreux, diftillé par les argilles, contienne peu d'acide de fel; car l'acide de fel adhere trop fortement à la terre pour s'en dégager. L'acide nitreux, diftillé par l'intermede du vitriol, contiendra plus d'acide de fel, parce que ce dernier n'adhere pas auffi fortement au fer qu'aux terres. Enfin, l'eau-forte diftillée par le moyen de l'acide vitriolique en contiendra le plus, parce que l'acide de fel ne trouve ni terre ni fer à quoi il puiffe s'attacher.

Dans la diftillation du nitre par les argilles, nous avons vu que l'acide de fel ne venait qu'à la fin de la diftillation; avec l'huile de vitriol il fe dégage au commencement de l'opération. Par le moyen de l'huile de vitriol les artiftes peuvent donc obtenir un acide nitreux affez pur, en changeant de récipient après que les vapeurs blanches ont paffé, & que les vapeurs rouges commencent à paraitre.

Pour ce qui eft dit de l'acide vitriolique, les eaux-fortes n'en contiennent point, lorfqu'elles ont été diftillées avec l'argille, ni lorfqu'on a employé le vitriol ou fon acide, pourvu que l'on ait mis de juftes proportions entre les ingrédiens.

Page 32, *parag.* 96. La maniere de purifier l'eau-forte par le moyen de la diffolution d'argent, eft très-infuffifante; car pour l'ordinaire ce qui la rend impure, c'eft non-feulement l'acide du fel, mais auffi une portion d'acide vitriolique. Lorfque l'eau-forte contient de l'un & de l'autre, fi l'on verfe par-deffus une diffolution d'argent, l'acide du fel, uni à l'argent, tombe au fond. L'acide vitriolique s'unit, il eft vrai, à l'argent; mais comme l'union de l'acide vitriolique à l'argent forme un fel fort diffoluble, il ne fe précipite qu'en partie, & refte prefque tout dans l'eau-forte.

Dans le cas où l'eau-forte contient beaucoup d'acide vitriolique, un des meilleurs moyens de la purifier, c'eft d'y verfer goutte à goutte une diffolution de plomb, jufqu'à ce qu'il ne fe faffe plus de précipité. Par-là tout l'acide vitriolique s'unit au plomb, & forme un fel indiffoluble qui va au fond; alors on emploie la diffolution d'argent pour féparer l'acide du fel.

Page 32, *parag.* 97. Plus les eaux-fortes tournent au blanc, dit notre auteur, plus elles méritent la préférence des teinturiers. Cela n'eft vrai que quand cet effet réfulte de l'acide du fel, & non de l'acide vitriolique.

Page 37, *parag.* 109. M. Jean-Paul Bonz, docteur en chymie & membre de la fociété impériale de l'académie des curieux, a bien voulu me faire part de quelques obfervations qu'il a faites fur la préparation de l'eau-forte & de différentes productions chymiques, que je m'empreffe de communiquer au public. Ces obfervations font d'autant plus intéreffantes que, comme le remarque M. Bonz, nous ne trouvons dans aucun ouvrage chymique des procédés exacts, au moyen defquels on puiffe donner aux préparations le degré de perfection que defirent les artiftes.

N°. I. *De la diftillation de l'acide nitreux.* Je me fers depuis plufieurs années, dit M. Bonz, pour la diftillation des eaux-fortes, d'un pot de fer furmonté d'un cône tronqué du même métal, auquel j'adapte un ample chapiteau de verre, muni d'un long tuyau à large ouverture, auquel je joins un grand ballon. Pour luter cet appareil, j'emploie fimplement un lut compofé d'argille réfractaire, de fable & d'un peu de chanvre haché. Je diftille dans plufieurs pots, & je mets dans chacun vingt-quatre livres de matiere, favoir, douze livres de falpêtre & autant de vitriol d'Angleterre calciné jufqu'à blancheur.

Le choix des drogues demande beaucoup d'attention, la réuffite de l'opération en dépend en partie. Les connaiffeurs jugent plus fûrement de la bonté du falpêtre par le goût, que par la détonnation & par la figure des cryftaux. Cette derniere eft une preuve très-incertaine de la pureté du fal-

pêtre; car les salpêtriers sont parvenus à faire crystalliser le nitre en beaux crystaux par une addition de vitriol & d'alun, même dans le cas où il est fort chargé de sel commun. Le goût du salpêtre doit être très-rafraichissant & très-pénétrant. Un peu d'habitude met bientôt en état de discerner la bonté du nitre. Je préfere le vitriol d'Angleterre à tout autre, parce qu'il m'a paru que c'était celui de tous qui décomposait le nitre avec le plus de facilité.

Après avoir mêlé le salpêtre avec le vitriol dans la quantité que j'ai indiquée, je mets le mélange dans le pot à distiller, qui repose sur deux barres de fer, dans un fourneau de réverbere à trois soupiraux, au moyen desquels on peut augmenter le feu à volonté. Je lute l'appareil & je distille l'eau-forte, ce qui exige un feu continué pendant vingt-quatre à trente-six heures. Les vapeurs blanches qui au bout de ce tems paraissent dans le ballon, m'annoncent la fin de l'opération. On apperçoit dans le ventre ou dans la concavité du ballon, des crystaux en forme d'étoiles, qui, je crois, sont l'acide nitreux concret ou glacial de Bernhard, & l'on voit des gouttes qui courent comme des gouttes d'huile, le long de la surface du ballon. L'accès de l'air fait disparaître ces crystaux & ces gouttes. Si dans le courant de l'opération le lut vient à transpirer, j'applique sur les fentes qui se sont formées, des linges enduits d'argille.

La distillation étant achevée, je délute & j'obtiens douze livres d'esprit de nitre jaune & fumant: tel est le produit des douze livres de salpêtre que j'emploie à cette opération.

On détache assez facilement le résidu, lorsqu'on a employé du nitre pur; mais s'il contient beaucoup de sel commun, il s'attache si fort au fond du vase, qu'on a beaucoup de peine à l'en séparer.

En Saxe on mêle avec le nitre & le vitriol le résidu de quelqu'ancienne distillation pour empêcher que celui de la nouvelle ne s'attache.

Le septieme volume des nouveaux actes de l'académie des curieux, qui va sortir de la presse, contient divers détails intéressans, que j'y ai insérés sur la distillation des eaux-fortes, & auxquels je renvoie le lecteur.

N°. II. *De la préparation du mercure sublimé corrosif.* Je prépare le mercure sublimé corrosif, en sublimant à un feu vif un mélange de parties égales de turbith & de sel décrépité.

Je fais le turbith en mettant dans une grande soucoupe de verre de l'huile de vitriol & du mercure; j'observe à cet égard les proportions indiquées dans le cours de cet ouvrage. Je fais cuire ce mélange que j'agite de tems en tems avec le tuyau d'une pipe neuve. J'ai essayé de prendre, au lieu d'une soucoupe de ver, des creusets de Hesse; mais j'ai remarqué que l'acide vitriolique les attaquait & s'y imbibait.

Je pris des fleurs mercurielles, qui se subliment dans la préparation du mercure précipité rouge; & les ayant mêlées avec parties égales de sel décrépité & un peu de vitriol calciné jusqu'à blancheur, elles me donnerent par la sublimation un beau mercure sublimé, semblable à celui de la précédente expérience, excepté qu'il tirait un peu sur le rose.

Pour cette sublimation j'employai un pot de fer fondu, surmonté d'un alambic de terre. On sera étonné que j'emploie le fer, qui semblerait devoir être attaqué; mais ma pratique est justifiée par l'expérience de mon ami, M. le docteur Struve, auteur des notes de cet ouvrage. Il a non-seulement réussi à faire du mercure sublimé corrosif dans des vases de fer fondu, mais même il s'est servi de chapiteaux du même métal. Je dois cependant faire remarquer que M. Struve couvrait le fond du pot d'une couche de gyps ou de cendres. Il est parvenu non-seulement à faire le mercure sublimé, le mercure doux & le cinabre dans du fer, mais même à distiller l'acide de nitre & de sel par l'intermede de l'acide vitrio-

lique dans des pots de fer surmontés d'alambics du même métal. Il se propose de faire part au public du moyen ingénieux qu'il a trouvé pour préserver le fer de l'action des acides.

J'ai aussi employé pour ces opérations, avec beaucoup de succès, les pots de fer émaillés, qu'on fabrique dans le duché de Wittemberg. L'émail recouvre tellement ce métal, qu'il devient inattaquable aux acides.

Nº. III. *De la préparation du mercure sublimé doux.* Je le prépare en mêlant deux à trois parties de turbith avec autant de sel décrépité & une partie de mercure, après quoi je sublime ce mélange. Je fais aussi le sublimé doux avec les fleurs mercurielles que donne la préparation du mercure précipité rouge; & pour le préparer avec ces fleurs, j'en prends deux parties que je mêle avec parties égales de sel décrépité & de vitriol calciné, & une partie & demie de mercure; & j'obtiens par la sublimation un mercure doux d'un blanc tirant sur le rose. Pour faire le mélange des drogues indiquées, je mêle premiérement le sel, les fleurs & le mercure, & j'ajoute le vitriol quand le mercure est éteint.

Nº. IV. *De la préparation du mercure précipité rouge.* Je le fais en la maniere ordinaire. Quoique les fleurs qui se subliment, traitées de nouveau avec de l'acide nitreux, donnent du mercure précipité rouge, j'ai remarqué qu'elles ne le donnent jamais beau; c'est pourquoi je ne les emploie pas à cet usage. Je préfere de m'en servir pour le mercure doux ou pour le mercure sublimé de la maniere que j'ai indiquée plus haut.

Si au lieu d'en faire du mercure doux l'on veut en revivifier le mercure, il faut le distiller avec de la limaille de fer; car j'ai remarqué que la craie, la chaux & l'alkali ne le décomposaient qu'en partie.

Page 44, parag. 125 à 133 inclusivement. A l'endroit que nous venons de citer, M. Demachy développe ses idées sur la cause de la décomposition du nitre & du sel commun par les argilles; & comme il est de la plus grande importance pour les artistes de savoir à quoi s'en tenir à cet égard, nous tâcherons de développer les causes de cette décomposition. L'expérience sera notre guide; nous la laisserons parler, & nous éviterons de nous laisser séduire par aucune hypothese.

Ceux qui ont expliqué cette décomposition, se sont fondés, il est vrai, sur l'expérience; mais ils ne l'ont point laissée à sa liberté, pour me servir de l'expression du célebre Diderot : ils l'ont tenue captive, en n'en montrant que le côté qui était avantageux à leur hypothese. Ils n'ont pas examiné s'il n'y avait point plus d'une cause qui agit. S'il y en a plusieurs qui concourent à opérer cette décomposition, l'on sent combien les résultats peuvent être différens, selon qu'elles agissent toutes ou en partie, & combien il importe à l'artiste de connaître ces causes pour les réunir autant que possible. Par-là il sera plus maître des effets; & dans les différences de ses résultats, il n'accusera pas le hasard, mais il remontera aux causes des effets qu'il appercevra; il tirera de la nature de ces causes des corollaires pour se diriger dans son art.

Neumann & Stahl admettent que l'argille contient de l'acide vitriolique, & que c'est à l'aide de cet acide que cette décomposition s'opere. Baumé & Macquer sont du même sentiment.

« Les fluides, dit Spielmann, n'étant » susceptibles que d'un degré déterminé de » chaleur, on a tâché d'empêcher la fluidité » du nitre, en le mêlant avec l'argille, pour » être par ce moyen en état de recevoir » un degré de chaleur de plus, & obliger » plus facilement l'acide nitreux à se dépouiller de sa base.

» Les corps, dit Cartheuser, s'échauffent » d'autant plus qu'ils sont plus denses; & » si l'on ajoute l'argille au nitre, c'est en » qualité de corps plus dense, & capable » par conséquent de donner au nitre un

„ plus grand degré de chaleur. „

D'autres pensent que l'argille, comme incapable d'entrer en fusion au feu qu'exige la distillation des eaux-fortes, ne facilite la décomposition du salpêtre qu'en tenant ses parties séparées *per discontinuationem*, comme s'expriment les chymistes Allemands, chez qui cette hypothese est fort accréditée. M. Demachy est du même avis. J'attribue, dit-il *page* 44, *parag.* 125, la décomposition du sel marin & du salpêtre par les argilles, non à l'acide vitriolique que je suis certain n'y être contenu que fortuitement quand il s'y rencontre, mais à la très-grande division méchanique que donne à ces deux sels fondus par la chaleur, la présence de trois parties d'un corps infusible au degré de chaleur employé contre une d'une substance qui se liquefie facilement à ce même degré. Et à un autre endroit, *page* 46, *parag.* 132, M. Demachy s'exprime dans ces termes: « La décomposition du sel & du „ nitre par les argilles, n'est due qu'à la „ présence volumineuse de ce corps infu- „ sible, qui empêche les sels fondus de se „ réunir en un corps liquide, & facilite „ ainsi leur évaporation ou celle de leur „ acide, phénomene propre à tout corps „ fluide chauffé fortement. „

Quand on considere que l'on trouve dans le résidu de la distillation des eaux-fortes par les argilles, outre le tartre vitriolé, un alkali qui n'est point put, mais uni, comme le remarque Spielmann, à des parties de l'argille, ne peut-on pas soupçonner que la décomposition du nitre est due en partie à l'affinité & à l'union de ce sel avec quelques parties de l'argille? C'est ce que nous aurons occasion de voir plus bas. Examinons ces différentes explications.

Les argilles, suivant les expériences de M. Baumé & de M. Poetner, contiennent de l'acide vitriolique; acide que ces messieurs regardent même comme une des parties constituantes & essentielles de l'argille proprement dite. Il est donc très-possible que les argilles agissent sur le nitre, au moins en partie à raison de l'acide vitriolique qu'elles contiennent.

Tous les artistes se réunissent pour nous assurer que l'argille qui a servi à la décomposition du nitre, fournit, à l'aide de quelques manipulations, plus ou moins de tartre vitriolé qui se forme de l'acide vitriolique contenu dans les argilles, & de la partie alkaline du nitre; M. Demachy n'en disconvient point: ainsi l'acide vitriolique contenu dans les argilles, peut contribuer en partie à la décomposition du salpêtre. Cependant, comme la quantité d'acide vitriolique essentielle aux argilles, est très-petite, elle ne peut pas être une des causes principales de la décomposition de ce sel. Mais il y a différentes argilles qui, outre la quantité essentielle à leur nature, contiennent une portion accidentelle souvent assez considérable d'acide vittiolique uni à des parties ou terreuses ou ferrugineuses. L'on sent bien que dans de pareilles argilles l'acide vitriolique joue un plus grand rôle que dans les premieres.

Le nitre traité à grand feu sans intermede, laisse, comme on sait, échapper son acide. Plus nous lui ferons éprouver un grand degré de chaleur, & plus nous réussirons à dégager complétement son acide. Le nitre se fond par l'action du feu, & comme tout autre liquide il ne peut recevoir qu'un certain degré de chaleur. Ainsi, en le mêlant avec un corps qui ne soit pas fusible, tel que l'argille, on empêchera ses parties de se réunir, & de former un liquide; & l'on pourra desormais considérer ce mélange comme un corps solide, qui par cela même sera capable de recevoir un degré de chaleur d'autant plus grand que le corps employé sera plus dense.

L'expérience parait confirmer cette idée; car nous voyons que le sable, la mine de plomb, le ciment, le quartz, & nombre d'autres corps dégagent l'acide nitreux avec une facilité proportionnée à leur densité respective. L'argille peut donc agir en partie de cette maniere, comme le presume M. Spielmann.

M. Cartheuser croit que l'argille en qualité de corps plus dense que le nitre, rend celui-ci capable de recevoir un plus grand degré de chaleur. Ce sentiment se rapproche beaucoup du précédent, à l'exception qu'il n'est pas assez déterminé, ni expliqué.

M. Demachy, avec plusieurs chymistes, croit que les argilles ne contribuent à la décomposition du nitre, qu'en tenant les parties de ce sel désunies. Cette explication est assez vague; car on ne voit point ici pourquoi la décomposition a lieu : est-ce en augmentant par la division la surface du nitre, ou par quelqu'autre raison? c'est ce que M. Demachy ne nous dit point. Son silence à cet égard ne ferait-il pas soupçonner qu'il a confondu l'effet avec la cause, en prenant la désunion des parties du nitre par l'argille, qui est l'effet qui résulte du mélange de ces deux drogues, pour la décomposition du nitre?

D'après ce que je viens de dire, je crois pouvoir affirmer que les sentimens de plusieurs auteurs sur l'action des argilles ne sont pas assez déterminés, & qu'en général ils ont eu tort de n'admettre qu'une seule cause. Ils auraient dû employer dans leurs explications toutes celles qui concourent à l'action des argilles. En développant les différentes influences qu'elles ont, ils auraient été plus utiles aux artistes, en la dirigeant dans le choix de leurs argilles.

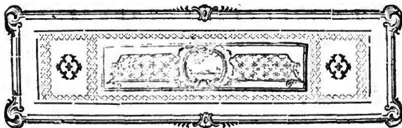
Je suis étonné que M. Demachy n'ait pas soupçonné que cette séparation fût l'effet de plus d'une cause. C'est à quoi aurait dû le conduire l'expérience dans laquelle le ciment lui donna moins d'eau-forte que n'aurait fait l'argille. Je pense donc que les argilles décomposent le nitre, 1. en partie par l'acide vitriolique qu'elles contiennent; 2. en partie en empêchant le nitre de fondre, & le rendant par-là capable d'un plus grand degré de chaleur; 3. en partie par leur densité; 4. il me semble qu'à ces causes on en peut ajouter une qui n'est pas moins importante, & à laquelle aucun auteur n'a fait attention. La terre vitrescente a beaucoup d'affinité avec l'alkali fixe. Nous voyons, comme Glauber l'a remarqué, que ces deux substances se pénetrent réciproquement avec beaucoup d'effort, & avec des phénomenes qui prouvent bien la grande affinité qu'elles ont entr'elles. Peut-être la terre vitrescente de l'argille s'unit-elle à l'alkali; peut-être est-ce à cette union que nous devons en partie la décomposition du nitre. Nous voyons que l'alkali a une action assez marquée sur l'argille, & qu'il lui ôte son liant. M. Spielmann nous dit que l'alkali qui reste après la décomposition du nitre, n'est point pur, mais uni à des parties de l'argille; plusieurs chymistes ont trouvé que l'alkali restant tenait en dissolution de la terre vitrescente, & formait un *liquor silicum*. M. Demachy même parait l'avoir observé *page* 45, *parag.* 128. Ce chymiste, en décomposant du nitre par du quartz, du verre, du ciment, &c. obtint un alkali caustique & une liqueur gélatineuse, toute semblable au *liquor silicum*. Je laisse à des chymistes plus éclairés le soin de décider sur cet objet. Il est si facile de se tromper dans la recherche des causes, que je n'ose décider. Sur cette derniere nous nous en tenons donc aux autres, elles nous paraissent suffisantes pour en tirer sur le choix des argilles les corollaires suivans.

Les meilleures argilles pour la décomposition du nitre sont, 1. celles qui contiennent le plus d'acide vitriolique; 2. celles qui auront le plus de liant; 3. celles qui, cuites au feu, auront le plus de gravité spécifique; 4. celles qui seront le moins fusibles & le plus réfractaires; 5. celles qui contiendront le moins de parties, soit calcaires, soit autres, dissolubles par les acides. L'on voit par-là que ce choix n'est pas indifférent, & qu'on ne peut guere établir de regles à cet égard, sans admettre les différentes causes que nous avons adoptées. Il parait que M. Demachy n'a point consulté les artistes sur la différence qui se rencontrait dans l'emploi des argilles, sans quoi il ne se fût pas attaché à son hypothese.

M. Exſchaquet, habile chymiſte Suiſſe, a fait des obſervations fort intéreſſantes ſur la différence des argilles. Je crois que le lecteur verra avec plaiſir que je lui en faſſe part. Voici ce qu'il m'écrit à ce ſujet.

“ J'ai fait l'eſſai de pluſieurs ſortes d'argilles, toutes de la Suiſſe, & trouvé entr'elles beaucoup de différence pour la décompoſition du nitre, & même pour le degré de force de l'acide nitreux qu'on obtient; la meilleure que j'ai employée, eſt une argille rouge ferrugineuſe, ou un bol rouge qui ſe trouve abondamment à Saint-Aubin, comté de Neuchatel : j'ai pris trois livres & ſouvent même un peu moins de ce bol, tiré récemment de la carriere ; je l'ai ſéché aſſez pour pouvoir être pilé & paſſé par un de ces cribles qui ſervent pour la poudre à canon; avec cette quantité j'ai toujours décompoſé très-exactement une livre de ſalpêtre raffiné de la ſeconde cryſtalliſation, pilé beaucoup plus groſſiérement que le bol. Je me ſuis aſſuré de l'entiere décompoſition du ſalpêtre, en faiſant bouillir dans de l'eau commune le réſidu de la diſtillation, que j'ai enſuite filtré & fait cryſtalliſer ; j'ai toujours obtenu du tartre vitriolé très-pur, & ne retenant point de nitre. Six cents livres de ce bol, mêlé avec deux cents livres de ſalpêtre, & diſtribué dans trente-ſix groſſes cornues de verre, ont été diſtillées à un feu d'environ cinquante-ſix heures, & pouſſé ſur la fin juſqu'à faire un peu fondre le verre ; cette opération m'a ordinairement rendu deux cents ſix juſqu'à deux cents dix livres d'eau-forte, ſemblable à celle qui ſe débite ordinairement dans le commerce. La gravité ſpécifique de l'eau diſtillée eſt à celle de cet acide comme 6 à 7. Une remarque ſinguliere que j'ai faite ſur ce bol, c'eſt qu'après avoir été deſſéché pendant long-tems à l'air, il perd beaucoup de ſa propriété de décompoſer le nitre. J'en ai gardé une proviſion de pluſieurs quintaux pendant l'eſpace d'environ cinq ans ; au bout de ce tems j'ai voulu m'en ſervir en ſuivant le même procedé, & l'employant avec les mêmes proportions que lorſqu'il était récent : la quantité d'acide nitreux qu'il m'a rendu, n'était qu'environ les deux tiers de ce qu'il m'en avait produit lorſqu'il était récent ; encore a-t-il fallu pour cela un feu plus violent & plus long-tems continué. Trois ans après, ayant voulu répéter la même opération, elle ne m'a rendu que la moitié de ce qu'elle m'avait donné lorſque l'argille venait de ſortir de la carriere. Dans la vue de lui rendre ſa premiere propriété, j'ai eſſayé de l'humecter avec de l'eau, & de l'employer tantôt d'abord, tantôt peu après ; mais tout cela n'a produit aucun effet ſenſible. J'ai alors augmenté la doſe du bol juſqu'à ſix livres contre une de nitre : le produit n'a point été proportionné à la quantité des ingrédiens. Je me ſuis ſervi, pour la diſtillation des eaux-fortes, d'un bol rouge de l'évêché de Bâle; il eſt plus ferrugineux, mais non auſſi argilleux que celui de Saint-Aubin; il en faut environ trois livres & demie pour décompoſer une livre de nitre; ſept cents livres de ce bol mêlé avec deux cents livres de ſalpêtre de la ſeconde cuite, ont rendu ordinairement deux cents livres d'eau-forte commune, de même force que la premiere, & fumant un peu plus ſans contenir plus d'acide: plus il y a de fer dans le bol, plus l'eau-forte fume. Quoique le dernier produit de ce bol ſoit moins grand que le premier, je n'ai cependant point trouvé de nitre dans les réſidus. Ce bol perd auſſi avec le tems une partie de ſa propriété de décompoſer le nitre, mais pas autant ou du moins pas ſi promptement que le bol de Saint-Aubin. J'ai encore employé une argille rouge ferrugineuſe, qu'on trouve ſur la montagne de Saint-George, bailliage de Morges ; elle parait plus argilleuſe, mais moins ferrugineuſe que les deux autres. L'ayant employée à la doſe de trois livres contre une de nitre, j'en ai obtenu par la diſtillation une quantité d'acide nitreux faible, qui n'était qu'environ le quart du poids du nitre ; & quoique j'aie ajouté juſqu'à ſix livres de ce bol contre une de

nitre, je n'en ai pas retiré beaucoup plus d'acide nitreux; le résidu ne contenait cependant qu'une petite quantité de nitre. Ces trois bols ne font point effervescence avec les acides. J'ai essayé plusieurs autres terres argilleuses un peu calcaires; mais aucune n'a pu décomposer qu'une petite quantité de nitre: pour l'ordinaire il s'en fallait de beaucoup que je retrouvasse dans les résidus tout le nitre que je m'attendais d'y trouver. Je connais dans divers endroits de l'évêché de Bâle des bols qui peuvent être employés utilement pour la distillation des eaux-fortes; mais je n'en ai point fait usage en gros, parce qu'ils n'étaient ni meilleurs, ni autant à ma portée que celui dont j'ai parlé. Dans le Pays-de-Vaud je n'ai trouvé ni argilles ni bols qui puissent servir aux distillateurs d'eaux-fortes. Depuis quelques semaines je me sers d'huile de vitriol pour la distillation de l'acide nitreux: j'obtiens plus d'acide qu'avec le meilleur bol que j'aie eu occasion d'employer; par ce dernier procédé l'esprit de nitre est plus rouge & plus coloré que celui qu'on fait avec les argilles, & même que celui qui est fait avec du vitriol verd. Ce dernier ingrédient ne m'a jamais rendu plus d'acide que le bol de Saint-Aubin, mais il est plus rouge & plus fumant. Je n'entre point dans le détail de la façon de gouverner le feu pour la distillation des eaux-fortes; je dirai seulement que j'ai trouvé de l'avantage d'employer de grosses cornues de verre; il faut qu'elles soient bien lutées, posées sur de l'argille molle, & remplies aux trois quarts & même plus, pourvu que la matiere ne soit pas en danger de sortir lorsque le col de la cornue est convenablement penché: on gagne par-là du tems, du bois & des cornues; l'opération est seulement un peu plus longue, & exige un feu plus ménagé. J'ai essayé de faire servir plus d'une fois les cornues de verre en les vuidant: pour cela je pétrissais avec un peu d'eau mon mélange de bol & de salpêtre, & j'en faisais de petites boules que je laissais assez sécher pour qu'elles ne se collassent pas pendant la distillation, & je les vuidais avec assez de facilité; mais une partie des cornues se trouvaient déjà fendues par la premiere distillation; & les autres étaient devenues si fragiles, qu'il y avait du danger de s'en servir une seconde fois. „



ART
DU DISTILLATEUR LIQUORISTE.

EPITRE DEDICATOIRE.

A MONSEIGNEUR LE GARDE DES SCEAUX DE FRANCE.

MONSEIGNEUR. De la place éminente qu'occupe VOTRE GRANDEUR, elle daigne jeter un coup-d'œil ſur l'ouvrage d'un artiſte qui toujours ambitionna de ne devoir qu'à ſes travaux littéraires l'eſtime & la protection des perſonnes en place. Heureux, ſi la deſcription d'un art utile peut mériter d'être agréée par un magiſtrat dont l'éloge eſt dans tous les cœurs ! VOTRE GRANDEUR ſerait offenſée, ſi je me permettais quelques détails ; le ſilence de l'admiration ſincere vaut bien quelquefois ſes plus vives exclamations. Les vœux, la gratitude des Français ſe répéteront long-tems. Foible écho, ſi pour l'inſtant j'oſe me tirer de la foule, que ce ſoit, MONSEIGNEUR, pour vouer à VOTRE GRANDEUR l'attachement le plus reſpectueux & le mieux ſenti. L'honneur de vous être connu, je le dois aux bons offices d'un citoyen aimable, que VOTRE GRANDEUR daigne honorer de ſa bienveillance ; permettez que je doive à mes travaux aſſidus celui de conſerver à jamais ce préſent de l'amitié.

Je ſuis avec le plus profond reſpect, de VOTRE GRANDEUR,

MONSEIGNEUR,

Le très-reſpectueux ſerviteur,
DEMACHY.

AVANT-PROPOS.

IL eſt inutile de dire que, lorſque je travaillai l'art du diſtillateur d'eaux-fortes, je pris tous les ſoins poſſibles pour décrire exactement les procédés connus, & les rendre de maniere à en donner l'intelligence la plus claire & la plus préciſe à ceux qui en liraient la deſcription. Ces ſoins ſont, je le penſe, le devoir de quiconque entreprend de travailler pour l'inſtruction publique; &, je le préſume, ils ont toujours été devant les yeux de ceux qui ont ouvert la carriere dans laquelle je me ſuis haſardé de faire quelques pas.

MAIS il eſt important que l'on ſache comment je m'y ſuis pris pour ceux des procédés décrits dans mon ouvrage, que des raiſons de politique, intéreſſée ou non, rendent moins ſuſceptibles d'être dévoilés. Les poſſeſſeurs de ces procédés ont des pratiques ſecretes, plus ou moins utiles à la perfection de l'objet de leur fabrique, à l'aide deſquels ils peuvent à coup ſûr détourner le lecteur de l'attention qu'il pourrait apporter au fond du procédé. *Ce n'eſt point cela: l'auteur n'y entend rien; il ne connaît pas le premier mot de ma fabrique:* voilà à peu près les propos avec leſquels ils ont fait en un coup de langue la critique de tout un ouvrage.

J'AI averti des obſtacles que j'avais trouvés auprès de pluſieurs fabriquans; mais je n'ai pas dit que ſouvent, en décrivant un procédé ſuivant des renſeignemens connus, & mes propres expériences, de maniere à être certain qu'en l'exécutant comme il eſt décrit, on réuſſira; je n'ai eu en vue que de piquer l'amour-propre ou le zele de quelques-uns de ces dépoſitaires de méthodes ſecretes, qui peuvent bien perfectionner la main-d'œuvre du côté de l'économie dans le travail en grand, mais n'ajoutent rien à la valeur intrinſeque du produit.

JE n'en ai pas moins reçu des critiques verbales, plus ou moins honnêtes; un particulier entr'autres eſt venu me demander ſi j'étais bien ſûr de mon procédé pour faire la céruſe; je lui dis que j'en avais fait en ſuivant ce procédé, qui d'ailleurs était décrit dans un volume des Tranſactions philoſophiques, d'où les auteurs de la collection académique l'avaient extrait. Cet honnête critique me repliqua: eh bien, monſieur, ni vous, ni les Tranſactions philoſophiques n'y entendez rien; vous oubliez trois des cinq opérations néceſſaires pour réuſſir: on va établir une manufacture de céruſe près de Bordeaux, & vous verrez. J'eus l'honneur de lui répondre: cela peut être; mais ſoyez aſſez généreux envers le public & le progrès des ſciences & des arts, pour me réformer en publiant mes négligences...

Attendez ; on va vous dire le ſecret d'une manufacture. Si vous ne me réformez pas, lui dis-je, ne venez donc pas me contrôler. Et mon homme me quitta.

Le critique de l'Art du charbonnier, le fabriquant de caſtors qui a critiqué celui du chapelier, ont fait comme mon homme à la céruſe ; ils ont critiqué ; mais ils ont oublié de dire comment il fallait s'y prendre pour faire mieux. Voilà en effet où aboutit la cenſure : elle eſt plus ou moins aigre ; un intérêt perſonnel, quelque petit grain de jalouſie, le plaiſir de s'ériger en juge des productions d'autrui, ſont les moteurs de la critique ; le deſir d'être utile eſt rarement de la partie ; je ſais pourtant que ce deſir trop franc a beaucoup nui à quelqu'un de ma connaiſſance. Mais revenons à notre objet.

Mon intention d'aiguillonner le zele de queques artiſtes n'a pas été infructueuſe ; j'ai vu deux artiſtes s'empreſſer à me donner des renſeignemens ſur l'huile de vitriol. Le premier eſt feu M. Dallemagne, apothicaire en chef de l'hôpital de Lille en Flandre, qui me détailla ſon procédé, bien plus ſimple encore que celui des Anglais : le voici.

Sur une tablette à portée d'un homme debout, montée ſur des taſſeaux le long du mur de ſon laboratoire, étaient rangées douze bouteilles de groſſeur pareille à celles qui ſervent au tranſport de l'huile de vitriol ; à l'aide d'un fer chaud il décollait ces bouteilles & les rangeait ſur des valets, de maniere que l'orifice fût en-devant. Vis-à-vis chaque orifice était une planchette quarrée, plus large que cet orifice, garnie de lut gras ſur une de ſes faces, & ſuſpendue par une ficelle attachée au plancher, de maniere que, pour la placer ſur cet orifice ou l'en ôter, il ſuffiſait de la tirer ou de l'appliquer. Dans chaque bouteille était placé en forme de ſupport un de ces bocaux de verre qui ſervent à faire fleurir des oignons durant l'hiver ſur les cheminées. Il faiſait ſon mêlange, de cinq parties de ſoufre & une de nitre, & en mettait au plus quatre onces dans de petites ſébilles de terre cuite ; il allumait ce mêlange après avoir mis la ſébille ſur ſon ſupport, à l'aide d'un fer rouge ; il laiſſait ſon ballon ouvert durant deux ou trois minutes pour bien enflammer ſon ſoufre ; il bouchait alors avec ſa planchette enduite de lut gras, & allait ſucceſſivement mettre en train ſes douze bouteilles. Il avait ſoin d'y mettre un peu d'eau, & ſur-tout de mouiller tout l'intérieur de ſes bouteilles, en les agitant avec l'eau avant d'y introduire ſon appareil. Il renouvellait ſes ſébilles avec de nouveau mêlange toutes les deux heures, ce qui dans les douze heures lui donnait ſix fois quarante-huit onces ou dix-huit livres de matiere conſumée ; & cela ſuffiſait pour ſon hôpital, & était entretenu par un valet qui s'occupait beaucoup d'ailleurs. On voit aſſez qu'en multipliant les rangées, & mettant ſeulement deux hom-

mes pour ce travail, on multipliera les produits & l'épargne dans la fabrication. Cet artiste industrieux & zélé vient d'être enlevé à la fleur de son âge, avant d'avoir été connu autant qu'il le méritait déjà & qu'il devait espérer de l'être.

Un autre artiste, nommé M. *Lafolie*, m'a communiqué, avant de le rendre public dans le Journal de physique, un procédé fort singulier, & dont il avait suivi le travail avec exactitude. Un fabriquant nommé *Fleury*, a fait construire une espece de chambre vaste, de forme ronde un peu ovoïde vers le bas, toute en plomb laminé de deux lignes d'épaisseur. Sur le devant & vers ce bas est une trappe ou bonde dont on verra l'usage. Cette chambre soudée exactement reçoit par un trou latéral le bout du tuyau d'un poele placé extérieurement; ce poele, quoiqu'en cloche, est de terre; on y met sur un trépied une terrine chargée du mélange de cinq parties de soufre sur une de nitre, & d'une capacité telle qu'il peut y avoir huit à dix livres de mélange (1). On l'allume avec un fer rouge (2), on recouvre le poele, on établit sous la terrine un feu léger, & toutes les vapeurs sont dirigées par le tuyau dans la vaste chambre de plomb où elles se condensent à l'aise. Dès que la premiere terrine a cessé de brûler, on en replace une autre, & l'on n'a besoin d'ouvrir la trappe ou bonde du bas de la chambre plombée, que lorsqu'on veut retirer l'acide qui s'est rassemblé vers la base de l'ovoïde. On a eu soin de mettre quelques livres d'eau dans cette base, ce qui rend la condensation des vapeurs plus facile.

À l'aide de cet appareil, on n'est jamais suffoqué par les vapeurs; on n'a aucun besoin d'attendre leur condensation pour remettre d'autre soufre. Dans la premiere construction, on portait sur deux traverses vers le milieu de la chambre un petit fourneau à roulettes qui contenait le mélange; & alors il fallait ouvrir souvent la trappe qui servait à l'introduire & à le retirer. C'est à M. Lafolie, que le possesseur de ce nouvel appareil doit l'idée du poele latéral. Ce même physicien se propose de placer une pompe dont l'ajutage sera fait en forme d'arrosoir pour introduire en forme de pluie, de tems à autre, l'eau qu'on est dans l'usage de mettre dans le fond de la chambre de plomb (3). On a déjà retiré plus de dix-huit milliers d'acide vitriolique dans cette cham-

(1) L'addition du nitre a toujours des inconvéniens, ne ferait-ce que par la croûte qu'il forme sur le soufre. Il est d'autant plus facile de s'en passer, que les avantages qu'il procure, peuvent s'obtenir sans son moyen.

(2) Il vaut infiniment mieux, comme je l'ai prouvé dans mes notes sur l'Art du distillateur d'eaux-fortes, faire brûler le soufre en y appliquant un grand degré de chaleur, que de l'allumer au moyen d'un fer rouge.

(3) J'ai vu exécuter cette pompe. L'ajutage était fait en forme d'arrosoir, mais je n'approuve point cette méthode. Il vaut infiniment mieux, selon moi, réduire l'eau en vapeurs au moyen d'une légere chaleur.

bre, sans que le plomb se soit trouvé endommagé en aucun endroit; & il ne reste plus qu'à le rectifier (4).

Je saisis avec empressement cette occasion de rendre à l'huile de vitriol de la fabrique de M. Holker la justice qu'elle mérite. Lorsque j'écrivais en 1772 mon Art du distillateur d'eaux-fortes, tout ce que j'ai dit alors était de la plus exacte vérité; mais je dois à mon zele pour cette même vérité, de publier que depuis cette époque les artistes dont je parle sont parvenus à donner à leur huile de vitriol le degré de perfection suffisant pour la mettre en concurrence avec celle des Anglais. Je m'en suis convaincu par moi-même & par le bon récit des mêmes personnes que j'avais consultées en 1772. Voilà donc une autre récompense de mon travail, la perfection d'un objet de commerce, perfection qui fait aux recherches de M. Holker un honneur que je trouve bien du plaisir à publier; rien n'étant plus satisfaisant pour moi que d'avoir occasion de faire l'éloge des artistes & du fruit de leurs travaux.

Tout ce que j'ai observé sur les censures qu'on a pu faire des arts, annonce assez que, pour ma part, je recevrai avec bien de la reconnaissance toutes les observations qui pourront tendre à perfectionner ou réformer les procédés que je décris. Cette reconnaissance sera égale à celle que je dois aux artistes qui ont bien voulu m'éclairer dans la nouvelle description que je publie aujourd'hui. Elle fait la suite naturelle de mon premier ouvrage; aussi ai-je souvent eu besoin de le citer. Le plan de celui-ci est conforme au premier; j'ai de même renvoyé l'explication des *planches* à la fin du texte. Indépendamment des motifs que j'ai exposés au commencement du précédent cahier, j'y trouve encore l'occasion de réformer au besoin le texte, si de hasard je découvre quelque chose qui en soit susceptible.

Mon intention est toujours la même; être utile à mes pareils, faire un ouvrage agréable aux savans qui l'ont adopté: je n'en ai & n'en aurai jamais d'autre.

EXTRAIT *des registres de l'Académie royale des sciences, du 24 décembre* 1774.

Nous avons examiné par ordre de l'académie, l'*Art du distillateur liquoriste*, par M. Demachy, maître apothicaire de Paris, de l'académie impériale des curieux de la nature & de celle de Berlin.

(4) Quoique le plomb ne se trouve dans cette opération visiblement endommagé en aucun endroit, je pense pourtant que l'acide du soufre doit en dissoudre; car l'acide sulfureux volatil dissout le plomb avec assez de facilité; & l'acide vitriolique,

La premiere partie qui nous a été mise sous les yeux, traite de l'*art du brûleur* ou *bouilleur d'eau-de-vie:* on y indique les différens moyens de séparer, par la distillation, la partie spiritueuse du vin, ou l'eau-de-vie.

M. Demachy y fait aussi mention des eaux-de-vie qu'on obtient de différentes substances amenées au degré de fermentation spiritueuse; savoir, le sucre ou la mélasse, de certains fruits, de diverses graines, &c.

La premiere partie de cet art a été enrichie par M. Duhamel, d'observations intéressantes, de dessins & de planches.

M. Demachy entre dans les plus grands détails sur la construction des fourneaux, des ustensiles, des vaisseaux distillatoires, des réfrigérans & des différentes matieres combustibles qu'on emploie en différens pays à chauffer les vaisseaux. Cette premiere partie nous a paru faite avec beaucoup de soin.

M. Demachy traite dans la seconde partie, de la *fabrication des liqueurs*, & de la maniere d'y employer le sucre, & de ses différentes clarifications, soit par le feu, soit par dépôt, ou par la simple dissolution & filtration; opérations d'où dépendent la bonté, le coup-d'œil, le brillant, & la transparence des liqueurs.

M. Demachy passe ensuite aux précautions qu'il y a à prendre dans les distillations, pour avoir des esprits qui ne sentent ni le feu, ni l'empyreume.

L'auteur donne aussi les moyens de procéder avec l'eau-de-vie ou l'esprit de vin à la distillation des écorces, des fruits & graines aromatiques, pour obtenir, par exemple, l'esprit de cannelle, celui de badiane, &c. Il y indique en même tems la maniere d'employer les esprits pour en faire les liqueurs.

L'auteur passe ensuite aux ratafiats faits par infusion, tels que celui d'œillet, de fleur d'orange, &c. & à ceux qu'on prépare avec les zestes ou les fruits entiers, tels que les citrons, oranges, &c.

Après cette classe de liqueurs, M. Demachy traite de celles qui sont faites par la fermentation, telles que le ratifiat des quatre fruits rouges, &c.

Il indique aussi les différentes manieres de colorer les liqueurs, soit par la cochenille, soit par le bois de Fernambouc, &c.

Dans le chapitre cinquieme, il donne la maniere de préparer les fruits confits à l'eau-de-vie, & explique les soins qu'exigent les liqueurs, soit pour leur perfection, soit pour leur conservation.

Dans la troisieme partie, on voit ce qui concerne les débitans de liqueurs, connus à Paris sous la dénomination de *cafetiers* & de *limonnadiers;* on y traite de la maniere de brûler le café & de sa préparation, ainsi que de celle du

même, dépouillé entiérement de phlogistique, en dissout une petite quantité. Ce qui me fortifie dans ce soupçon, c'est que de l'huile de vitriol faite de la maniere indiquée, & mêlée avec de l'eau ou avec de l'esprit de vin, dépose toujours un précipité blanc.

chocolat de ſanté, & de celui qui eſt fait à la vanille; des liqueurs fraîches, des glaces, des bavaroiſes, &c.

CET ouvrage eſt terminé par la deſcription des glacieres. Les détails & obſervations qui accompagnent les différentes parties de cet art, ont été traités avec le plus grand ſoin: on y reconnaît en même tems un chymiſte habile, & nous croyons cette deſcription intéreſſante & digne de l'approbation de l'académie. *Signé*, MACQUER & CADET. (5)

JE certifie l'extrait ci-deſſus conforme à ſon original & au jugement de l'académie. A Paris, le 11 février 1775.

GRANDJEAN DE FOUCHY, *ſecretaire de l'Académie royale des ſciences.*

INTRODUCTION.

1. AVANT de traiter des différentes méthodes que le luxe plus ou moins raffiné, & jamais le beſoin, a fait imaginer aux hommes pour employer comme boiſſon le produit chymique le plus difficile en apparence à découvrir, & qui pour cela même paraîtrait devoir être le moins univerſellement connu, nous nous permettrons quelques réflexions dictées par le deſir de faire naître dans l'eſprit de nos lecteurs des idées préciſes ſur le degré d'eſtime qu'ils doivent à ces boiſſons artificielles.

2. PAR quel prodige l'eau-de-vie, à peine connue en 1333 par les chymiſtes & les alchymiſtes qui la retiraient avec des précautions infinies & des appareils multipliés, a-t-elle pu devenir en Europe, en moins de trois ſiecles, la liqueur la plus généralement conſommée de toutes celles qu'on diſtille, & preſque de celles qui, après l'eau, ſervent de boiſſon? Quel a été le fabriquant ou le négociant aſſez induſtrieux pour réduire cette opération, pour ainſi dire, à ſes moindres termes, la faire adopter de ſes contemporains, & l'ériger en un objet de commerce auſſi univerſel? Mais une obſervation plus importante, eſt celle-ci: s'il faut en croire les voyageurs, ou ceux qui nous ont donné le récit de leurs découvertes dans les pays inconnus, comment le ſauvage de tous les climats, accoutumé par la nature, par l'habitude, & peut-être par la privation, à ſoulager ſon premier beſoin, la ſoif, par le liquide le moins ſavoureux: comment, dis-je, ce ſauvage a-t-il ſaiſi avec tant d'avidité les liqueurs ſpiritueuſes qu'on lui préſentait? Comment le plaiſir qu'il a trouvé à les boire a-t-il aſſez fortement influé ſur ſon eſprit ou ſur ſon inſtinct, pour lui faire dans le premier enthouſiaſme aban-

(5) Comme cette approbation des membres de l'académie des ſciences, chargés d'examiner le travail de M. Demachy, en contient une analyſe exacte, j'ai cru devoir la conſerver en entier.

donner ce qu'il avait de plus cher, sa liberté, & suivre en forcené des gens qui lui promettaient toujours une pareille boisson ? Est-ce instinct ? est-ce besoin ? La nature n'en reconnait pas d'artificiels; & cependant depuis le Lappon jusqu'à l'Africain, non-seulement le goût pour l'eau-de-vie paraît universel, mais on trouve dans ces différens pays des méthodes plus ou moins industrieuses de se procurer cette boisson. Peut-être pourrait-on donner pour cause de ce goût si universel, l'expérience qu'avaient plusieurs peuples, que les fruits de certains de leurs arbres, tels que le dattier, le cocotier, fournissaient en les conservant, au lieu d'un suc doux & sucré, une liqueur piquante, une espece de vin, & qu'ayant trouvé dans cette derniere une sorte de sensualité, leur plaisir a dû être bien autre lorsqu'ils ont pu boire à longs traits une liqueur qui possédait éminemment la même saveur piquante, & dont ils voyaient une certaine abondance.

3. L'ÉNUMÉRATION de ces différentes liqueurs spiritueuses serait déplacée ici. Il nous suffit d'observer que la fabrication de l'eau-de-vie est, après la fabrique des liqueurs vineuses, la plus universellement connue & pratiquée : c'est même ce qui m'a déterminé à traiter dans cet ouvrage, de la distillation de l'eau-de-vie, dont les fabriquans sont plus généralement connus en France sous le nom de *bouilleurs* ou *brûleurs* d'eau-de-vie, avant d'exposer la composition particuliere des liqueurs dont cette eau-de-vie fait la base, ce qui constitue le *distillateur liquoriste* proprement dit, pour passer ensuite aux détails qui appartiennent à ceux dont le principal commerce est de débiter ces liqueurs une fois composées.

4. IL existe un corps particulier d'artistes qui se qualifient dans leurs statuts & réglemens de *premiers distillateurs d'eau-de-vie*; ce sont les vinaigriers. Mais comme l'objet principal de leur travail actuel est la fabrique du vinaigre, sa distillation, & ses autres préparations artificielles, tels que fruits au vinaigre, vinaigres odorans, vinaigres colorans, &c. & même le vinaigre radical, qui, pour le dire en passant, est le voile qui cache de véritables teintures à l'esprit de vin, auxquelles le fabriquant donne l'apparence de vinaigre par quelques gouttes de ce vinaigre radical; toutes ces considérations exigent bien que le travail du vinaigrier soit traité à part; & si de hasard je ne suis prévenu par personne, je me ferai un devoir de le publier.

5. COMME les débitans de liqueurs vendent aussi beaucoup d'autres objets qu'ils fabriquent, & qui ne méritent pas les honneurs d'un ouvrage particulier, j'ai cru entrer dans les vues de l'académie, en réunissant dans la troisieme partie de cet ouvrage tous les objets qui sont du ressort du *limonnadier*, espece d'artiste amphibie, dont l'existence en corps de communauté est des plus modernes en France, & qui se qualifie de *distillateur liquoriste*.

6. JE traiterai donc, dans la premiere partie de cet ouvrage, de l'appareil le

le plus usité pour brûler ou bouillir les eaux-de-vie de vin en France, & des différens instrumens propres à ce travail ; j'exposerai ensuite quelle qualité doit avoir le vin pour être bouilli avec plus de profit, & la maniere de conduire une chaudiere à dessein d'en tirer les différentes sortes d'eaux-de-vie convenables.

7. Dans le troisieme chapitre il sera question des manipulations particulieres à différentes contrées de la France, des bouilleurs ambulans, de l'eau-de-vie tirée des lies, & de celle que l'on tire des marcs. Dans le quatrieme chapitre je traiterai du choix des eaux-de-vie, des méthodes pour les distinguer, des moyens usités dans le commerce pour les reconnaître : j'y joindrai un précis de l'esprit des ordonnances & réglemens que le gouvernement d'une part, & le fermier de l'autre, ont cru nécessaires, l'un pour conserver un même degré de bonté aux eaux-de-vie, l'autre sous le même prétexte, pour affermir ou augmenter ses droits. Le cinquieme chapitre sera destiné à donner les détails de la maniere dont on cuit le cidre pour en tirer l'eau-de-vie dans la Normandie & autres pays à cidre. La distillation des grains, ou l'eau-de-vie de grains, suivant la méthode du Nord, ainsi que les caracteres distinctifs de cette espece d'eau-de-vie, feront la matiere du sixieme chapitre. Dans le suivant, j'indiquerai, d'après les historiens & les voyageurs, les différentes substances que les peuples des différens pays ont imaginé de convertir en eau-de-vie, leurs appareils variés, & la nature de leurs résultats, autant toutefois que me l'indiqueront les renseignemens que je me suis procurés. Enfin, dans le huitieme & dernier chapitre je proposerai, comme chymiste, les inconvéniens qui résultent des manipulations les plus connues, & des moyens d'y remédier. Si j'ai dû consulter les praticiens les plus instruits, je n'en ai pas moins fait usage, & un ample usage, des mémoires savans, que la société d'agriculture de Limoges a publiés, & dont les auteurs, celui sur-tout qui mérita le prix, sont si avantageusement connus de l'académie & du public.

8. Je dois encore avertir que M. Duhamel ayant bien voulu me confier ce qu'il avait de préparé sur cette matiere, je ne fais que partager avec lui l'honneur de présenter au public notre travail commun. Il est trop avantageux à la vigne de s'appareiller à l'orme, pour que je néglige cette occasion de donner du relief à mes chétifs talens.

9. La seconde partie, ou l'art du liquoriste, sera divisée en sept chapitres. Les instrumens nécessaires à cet art, tant ceux qui lui sont essentiels & particuliers, que ceux qu'on a imaginés en différens tems ; les matieres de premiere nécessité, c'est-à-dire, les liqueurs spiritueuses, l'eau & le sucre, ainsi que leur choix, seront exposés dans le premier chapitre. Dans le second il s'agira des opérations indispensables ou au moins les plus connues dans l'art

du liquorifte ; diftillations, infufions, clarifications, & fur-tout filtrations ; des regles générales qui appartiennent à chacune d'elles ; des inconvéniens qui réfultent de ne les pas fuivre, & des moyens d'y remédier. A ces préliminaires fuccédera la divifion des préparations des liqueurs en trois claffes ; celles réfultantes d'un fimple mêlange, telles que l'eau-divine, foit que l'efprit de vin foit pur ou chargé par la diftillation de parties aromatiques ; celles qui réfultent de l'infufion, & qu'un chymifte rangerait au nombre des teintures ; celles enfin que l'on fabrique avec des fucs, des fruits ou des infufions faites à l'eau. Pour ne rien laiffer à defirer fur ces trois efpeces de liqueurs, je traiterai enfuite & dans le même chapitre, en autant de paragraphes, des liqueurs qui paraiffent devoir leur exiftence à la fermentation, & des manieres artificielles de colorer ces mêmes liqueurs. Dans le quatrieme chapitre il s'agira des liqueurs auxquelles on a donné le nom de *liqueurs fines*, d'*effences* ou d'*huiles*, parce qu'elles exigent quelques manipulations particulieres. Aux regles générales qui feront données fur toutes ces fortes de liqueurs, je joindrai des exemples dont je décrirai les procédés particuliers, fans m'engager à publier le nombre infini des recettes de ce genre, dont la plupart ne varient que pour être paffées dans différentes mains. Les méthodes connues pour concilier aux liqueurs une fois faites leur dernier degré de bonté, pour en fauver ou l'âcreté ou le goût de feu, pour les conferver le plus long-tems poffible, pour leur donner enfin, à l'inftant d'en ufer, une derniere perfection ; ces méthodes nous occuperont dans le chapitre cinquieme. Je me propofe de traiter dans le chapitre fixieme, des fruits confervés dans l'eau-de-vie, parce que l'eau-de-vie qui en réfulte eft une efpece de ratafiat. Comme fur tous ces points je me fais un devoir de profiter de ce qui a pu être dit & imprimé fur cet art, je dois cependant avertir que mon ouvrage n'a rien de commun avec celui qui vient de paraitre chez *Piffot*, fous le titre de *Chymie du goût & de l'odorat*. Je ne ferai ni fon plagiaire ni fon détracteur. Enfin, dans un dernier chapitre, qui fera le feptieme, je recueillerai des recettes de liqueurs des pays étrangers, tout ce qui pourra être venu à ma connaiffance ; & je donnerai par forme alphabétique, pour terminer l'ouvrage, les recettes des liqueurs dont les préparations auront été détaillées dans le cours des chapitres dont je viens d'indiquer la marche.

10. QUOIQU'IL y ait des artiftes qui, s'occupant uniquement de la fabrication des liqueurs, prennent le titre de *diftillateurs liquoriftes*, j'ai déjà prévenu que le cafetier-limonnadier prenait le même titre & le même droit : il s'agira donc moins ici de l'art qu'ils exécutent en tant que liquoriftes, que des différentes fubftanees qu'ils fabriquent & débitent à cette occafion. Le débit de l'eau-de-vie étant le plus commun pour le plus grand nombre

d'entr'eux, débit qu'ils ont concurremment avec l'épicier détailleur, je ne puis me dispenser de commencer cette troisieme partie par exposer les abus qui se commettent dans le débit de l'eau-de-vie, en y ajoutant comme de justice les moyens de les reconnaitre, & proposant ceux d'y remédier. La liqueur chaude que nos limonnadiers débitent le plus, est ensuite le café. Le choix de cette semence, son grillage, sa mouture, sa bonne préparation, nous occuperont d'abord; nous examinerons ensuite combien de substances on a essayé d'y substituer, & les manipulations secretes de quelques fabriquans. Nous suivrons le même ordre pour le chocolat, dont la fabrication nous occupera d'autant plus volontiers, que c'est une espece d'art perdu pour être en trop de mains; car qui n'est pas fabriquant de chocolat? Sa description se trouvera conservée par ce moyen. Ce que l'on appelle *bavaroise*, cette liqueur anglaise nommée *punch*, seront exposés; & nous terminerons par dire ce qu'il est essentiel de savoir pour les préparations des liqueurs fraiches & des glaces.

11. AINSI, suivant la même marche que je me loue d'avoir prise en traitant l'art du distillateur d'eaux-fortes, on peut voir qu'en traitant principalement de l'art du liquoriste, j'y aurai réuni bon nombre de petites fabriques particulieres, dépendantes de celui-ci, ou qui lui sont tellement analogues que leur association n'aura rien d'étranger pour mes lecteurs de tous les genres. Comme il pourrait arriver que l'art du vinaigrier fût entrepris par une main plus intelligente, je ne hasarde pas ici l'exposé des chapitres qui diviseront cette partie de mon travail, puisqu'il est possible que je ne l'exécute pas; on la trouvera dans le cas contraire, en tête de la description de cet art.

PREMIERE PARTIE.

DE L'ART DU BRULEUR OU BOUILLEUR D'EAU-DE-VIE.

CHAPITRE PREMIER.

Des atteliers, chaudieres & instrumens nécessaires aux brûleurs d'eau-de-vie.

12. S'IL fallait décrire ici les différentes formes d'atteliers ou de laboratoires, dans lesquels chaque fabriquant établit son travail, & qui doivent tous varier, soit à raison des commodités du local, soit pour le nombre ou

la grandeur des chaudieres que le bouilleur est en état de faire *marcher*; on sent que cette description, en même tems qu'elle serait trop multipliée, ne serait pas assez précise. On distingue dans nos provinces deux sortes de bouilleurs: ceux qui ont un laboratoire fixe, & ceux qui, pour la commodité des gens de village, vont brûler chez eux : ces derniers sont très-fréquens dans l'Anjou & dans le Poitou. Quant à ceux qui font bouillir dans un attelier à demeure, un hangar est souvent suffisant pour tenir lieu de laboratoire. Mais les riches entrepreneurs ont soin d'établir leur laboratoire d'une maniere solide dans le voisinage des celliers, & de sorte que le transport du vin dans les chaudieres soit le plus facile possible, & que celui de l'eau-de-vie fabriquée, jusques dans les magasins, se fasse sans beaucoup de peines. La situation la plus avantageuse est au-bas d'une côte, ou au moins à mi-côte; les celliers étant souvent taillés dans la roche au-dessus de l'attelier, une rigole suffit pour conduire le vin jusques dans la chaudiere. Dans le cas où les celliers sont au-dessous du local du laboratoire, on ménage près de la chaudiere un passage à un corps de pompe, dont la base plonge dans une cuve où l'on verse le vin dans le cellier même, & on le fait monter dans les chaudieres à l'aide du piston. On voit que ces préliminaires ne sont absolument pas susceptibles de description, & qu'il suffit de les indiquer, puisqu'ils dépendent absolument, & de l'emplacement, & des facultés, & de l'industrie que possede l'entrepreneur.

13. DANS les pays du Nord, où d'ailleurs on a très-peu de précautions sur l'état des vaisseaux de cuivre qui sont souvent, comme les médailles antiques, garnies d'un enduit luisant & épais de verdet, on a la précaution de diviser le laboratoire en deux pieces: dans l'une est la chaudiere; & dans l'autre, dont le directeur a la clef, est le bassiot ou vase qui reçoit l'eau-de-vie distillante.

14. AUX environs du laboratoire doit être le hangar pour le bois; il est essentiel aussi qu'il y ait dans le voisinage une eau courante ou un réservoir artificiel, tel qu'une marre, un étang, ou enfin des futailles arrangées pour être toujours pleines d'eau. Indépendamment de la propreté qui est un point capital dans la fabrication des eaux-de-vie, cette précaution est essentielle contre les incendies. On trouvera dans les *planches* le dessin & l'explication d'un laboratoire de ce genre le plus commode possible; il est plus urgent que nous nous occupions des pieces essentielles, qui sont les fourneaux, la chaudiere, le serpentin & le vase destiné à recevoir.

Des fourneaux.

15. LA grandeur de la chaudiere qui doit être placée dans ce fourneau, en détermine la dimension: on commence par creuser un trou rond & pro-

fond, d'à peu près quatre pieds; ce trou reçoit une premiere assise de moëllon bien cimenté, qui peut avoir deux pieds & demi d'épaisseur; on en garnit le tour de maniere à former un mur à peu près d'un pied de diametre; le milieu de cette premiere assise est garni en briques debout, bien jointes l'une contre l'autre, & a pour diametre un pied de plus que n'a le tour de la chaudiere. On a coutume d'élever le mur du fourneau avec de bonnes briques bien cuites, jusqu'à la hauteur de deux pieds à deux pieds & demi. Sur le devant de cette construction, on laisse une ouverture quarrée, dans laquelle se pose un cadre de fer, précisément des mêmes dimensions pour la hauteur & pour la largeur, garni de sa porte en tôle forte; & à la partie opposée, on ménage le commencement d'un tuyau de cheminée qui peut avoir six à huit pouces de diametre. Ceux qui desirent que leur fourneau soit garni d'un cendrier, ne tiennent cette premiere hauteur que d'un pied, posent à cette hauteur quelques barreaux d'un pouce d'équarrissage, placés sur l'angle & non à plat, & continuent d'élever leur mur de deux pieds à deux pieds & demi pour établir le foyer, & suivre d'ailleurs toutes les dimensions que nous venons de donner.

16. **Par** cette construction, le haut de la porte du foyer est de niveau au sol de l'attelier; & l'ouvrier, assis sur la troisieme marche de l'espece d'escalier qu'on ménage sur le devant du fourneau en face de ces portes, a la commodité de veiller à son feu, sans être continuellement courbé; c'est enfin la même construction que celle que l'on voit sur les devants des fourneaux de faïanciers & autres qui exigent la présence presque continuelle d'un ouvrier pour garnir le foyer.

17. C'est à cette hauteur de deux pieds à deux pieds & demi, que nos constructeurs placent transversalement deux fortes barres de fer de deux bons pouces d'équarrissage, sur lesquelles doit poser la chaudiere; d'autres suppriment le commencement du tuyau de cheminée dont je viens de parler, & font à cette même hauteur quatre petites voussures distantes l'une de l'autre de quatre à cinq pouces, & saillantes dans l'intérieur de huit bons pouces: sur ces voussures, doit poser le fond de la chaudiere qui, dit-on, est par ce moyen plus long-tems conservé. D'autres enfin, qui font construire les chaudieres avec de forts crampons ou oreilles vers le tiers de leur hauteur, lesquels crampons doivent être scellés dans le reste de la bâtisse, ensorte que la chaudiere se trouve par ce moyen soutenue sur ces crampons: ceux-là, dis-je, continuent d'élever leurs fourneaux jusqu'à ce que, la chaudiere posée, il n'en sorte que la calotte supérieure & le collet; alors on place cette chaudiere, soit en la posant sur les barres ou sur les voussures, soit en la faisant porter sur le mur du fourneau par ses trois crampons ou oreilles. Pour plus de solidité dans ce dernier cas, on s'est muni d'un cercle de fer forgé

ſuivant les meſures convenables ; & ce cercle poſé lui-même ſur les murs du fourneau, devient pour les oreilles de la chaudiere un point d'appui ſolide. Comme la chaudiere elle-même, ou le fourneau, peuvent avoir beſoin de quelques réparations, on peut ménager, en bâtiſſant, deux tranchées de chaque côté du fourneau, leſquelles ſe ferment avec des briques, & peuvent ſe démolir ſans endommager le reſte de la bâtiſſe. Cette méthode porte avec elle ſon économie, ſur-tout ſi l'on a ſoin, comme je l'ai vu dans l'hôtel-Dieu de Paris, de ſouder à la chaudiere trois forts anneaux de cuivre, à l'aide deſquels on peut la déplacer & replacer en l'enlevant perpendiculairement, ou la faiſant tomber d'à-plomb dans l'intérieur du fourneau qui lui eſt deſtiné.

18. Si l'on a commencé la cheminée dès le bas, on a eu le ſoin de la continuer juſqu'au ſommet du fourneau ; ſi au contraire cette précaution a été inutile, on ſe contente, au-deſſous de la poſe du cercle, ou environ, de ménager cette petite cheminée ; enſorte qu'elle aboutiſſe hors du fourneau immédiatement au-deſſous de ſa partie ſupérieure : on acheve de la conſtruire en l'adoſſant contre un mur pour la faire dévoyer ſuivant la commodité du local. Il eſt inutile d'avertir des proportions que doit avoir ce tuyau ; c'eſt l'affaire du conſtructeur : pour ceux qui l'ignoreraient, le diametre de la porte de l'âtre indique celui de la cheminée ; ils doivent être pareils.

19. Les bouilleurs ſont dans l'uſage d'accoupler deux fourneaux de maniere que les deux tuyaux de cheminée ſe trouvent entre les deux chaudieres, parce qu'il eſt d'uſage qu'à la hauteur de la main ces deux tuyaux reçoivent deux planchettes qui peuvent, en gliſſant ſur leurs couliſſes, fermer ou tenir ouverts à volonté ces tuyaux. On nomme ces deux planchettes la *tirette* ; c'eſt à l'aide de cette tirette, que l'ouvrier dirige ſon feu, en la tirant entiérement, ou ne la pouſſant qu'à moitié, &c. C'eſt enfin ce que d'autres artiſtes, & notamment les anciens chymiſtes, nomment les *regiſtres du fourneau*.

20. Il exiſte dans la Flandre des fourneaux que l'on croit plus économiques, en ce que la chaudiere placée par ſon fond ſur la bâtiſſe du fourneau, eſt en outre entiérement & immédiatement entourée par cette bâtiſſe, à cela près du tuyau de la cheminée, que l'on fait circuler en ſpirale autour de cette chaudiere ; ce qui emploie en chaleur efficace toute la fumée, & donne une épargne dans le combuſtible.

21. Les bouilleurs d'eau-de-vie de grains ont de plus la précaution de placer la cheminée de leur fourneau, & même un des côtés, contre la cloiſon qui ſépare l'attelier des chaudieres, du lieu où l'on fait fermenter le grain, ce qui entretient dans cette derniere piece un degré de chaleur néceſſaire pour aider cette fermentation.

22. ON acheve le fourneau en le fermant exactement à la hauteur que nous avons indiquée, & couvrant sa surface avec des carreaux, de maniere qu'il y ait une pente douce depuis la chaudiere jusqu'aux bords extérieurs du fourneau. Par ce moyen, s'il arrive quelqu'accident, la liqueur bouillante est portée hors du fourneau, & le tout est entretenu plus propre.

23. POUR ramener cette description aux termes généralement connus des chymistes, le fourneau des bouilleurs peut n'avoir pas de cendrier; il a un foyer ou âtre bas, & son laboratoire est aussi vaste que la capacité de la chaudiere; son dessus forme le dôme, du milieu duquel sort la seule partie visible de cette chaudiere.

24. PAR le détail qui précede, le foyer se trouve toujours plus bas que le niveau du sol du hangar ou du laboratoire; ce qui oblige de ménager vis-à-vis la porte de ce foyer un trou quarré plus profond de quelques pieds, assez large pour que l'ouvrier puisse y faire le service en descendant quelques marches, dont les dernieres lui servent de banquette pendant son travail. La raison de cette construction est sensible; il y a telles chaudieres qui ont plus de cinq pieds de haut dans la partie seule de la bâtisse: il faut lever le chapiteau, *chappe*, ou *tête de mort*, de la chaudiere, soit pour la nettoyer, soit pour la remplir: la précaution de tenir le fourneau le plus bas possible rend la manœuvre plus commode. Il est vrai que lorsque les anciennes chaudieres avaient la forme de cylindres très-courts, on pouvait construire le fourneau sur le sol de l'attelier sans l'y faire profonder; mais cette forme ancienne portant avec elle des défauts dont il va être question, nous croyons inutile d'insister sur les fourneaux qui lui conviendraient.

25. COMME il n'y a pas d'autres moyens de vuider ces chaudieres si vastes, que par un robinet, ou *dégor*, ou *décharge*, que l'on ménage vers leur base, il n'est pas inutile de prévenir que, dans la bâtisse du fourneau, il faut ménager le passage de ce robinet: aussi ce fourneau ne se construit-il que sur la chaudiere en place; c'est-à-dire, que de l'instant où la hauteur du foyer ou âtre est achevée, on place la chaudiere, on bâtit autour d'elle avec les précautions que nous venons de détailler; & ceux qui ménagent une ou deux tranchées pour la commodité des réparations, ont soin d'en placer une à l'endroit où ce dégor saille du fourneau.

26. ON n'a pas perdu de vue sans doute que le mur doit avoir au moins un pied & demi d'épaisseur; nous ajouterons qu'il doit être construit solidement & en bonnes briques. Nous observerons encore qu'il y a tels constructeurs qui ne ménagent entre la chaudiere & les murs aucun espace; ensorte que cette chaudiere n'est absolument chauffée que par son fond, & tout au plus latéralement par le tuyau de la cheminée.

27. J'AI été obligé de réunir ici les différentes sortes de constructions de

fourneaux, parce que n'y ayant aucune pratique suivie d'une province à l'autre, & cette construction n'étant par toujours dirigée par l'économie éclairée, il m'eût été impossible de donner rien de certain sur cet objet. Quelle que soit la construction du fourneau à bouillir, il faut non-seulement qu'il soit capable de contenir la chaudiere, mais encore que son foyer soit proportionné de maniere à chauffer le plus énergiquement & le plus promptement possible, avec le moins de dépense que faire se peut, la liqueur que doit contenir la chaudiere; car en deux mots, voilà tout l'art du brûleur ou bouilleur d'eau-de-vie: *Etablir une chaleur assez vive pour faire bouillir dans le moins de tems possible la liqueur qu'on veut distiller, & entretenir ce bouillon par une chaleur égale & jamais ralentie, tant que durera l'opération.*

28. En voilà sans doute beaucoup sur cet objet, dira le bouilleur ambulant: mon fourneau est bien plus tôt construit. Un trépied, quelques pierres agencées autour avec du gâchis, voilà son fourneau construit. Quelques-uns même ne prennent d'autres précautions que de s'adosser contre quelques murailles, pour se mettre à l'abri du vent.

De la chaudiere.

29. C'est ici la piece la plus essentielle pour le bouilleur. Je n'ennuierai pas le lecteur par l'énumération des noms plus ou moins singuliers que porte cette piece chez les bouilleurs de différens pays; je ne prescrirai même rien par rapport à l'art du chauderonnier, auquel appartient la construction de ces ustensiles; je dirai seulement que toute chaudiere à bouillir est un vase de cuivre représentant assez bien une poire arrondie & applatie vers sa pointe, & qu'elle est composée d'un fond, d'une calotte, d'un collet, & surmontée de sa chappe ou tête de more. Pour fixer les idées sur ces chaudieres, supposons-en une de la capacité de 500 pintes à peu près; elle ne peut pas avoir moins de quatre pieds & demi de diametre dans son fond; ce fond étant la partie la plus exposée à l'action du feu, doit être d'une bonne épaisseur, d'une seule piece, s'il est possible, & attachée aux autres pieces qui composeront la chaudiere à clous rivés & à soudure forte. Dans la propotion que nous lui donnons, la chaudiere peut avoir cinq pieds de hauteur jusqu'à sa calotte: cette piece un peu arrondie en forme de voûte, peut former une hauteur d'un pied au plus, & avoir trois pieds de diametre; elle est ouverte dans son milieu par un trou rond de deux pieds, deux pieds & demi, sur lequel est ajustée une colone formant le collet qui peut avoir un pied à un pied & demi de haut; sur ce collet, s'ajuste la chappe, dont la forme est quelquefois sphérique, d'autres fois conique, mais toujours bien arrondie dans sa base, où elle doit faire gouttiere: cette chappe doit avoir au moins trois pieds de diametre

metre dans sa plus grande largeur; elle est ouverte à sa base, & garnie d'une piece de cuivre qui s'ajuste sur le collet dont nous venons de parler, & qui en a par conséquent les dimensions. Cette chappe est ordinairement faite de deux calottes jointes ensemble : dans la partie la plus déclive de la sphéricité de la chappe, est ouvert un trou qui peut avoir de trois à quatre pouces de diametre; à ce trou est soudé un tuyau ou bec plus ou moins long, pour saillir au-delà du fourneau, & ajusté de maniere à faire un plan incliné lorsque la chappe est en place; ce tuyau peut avoir un pouce au plus de diametre vers son extrêmité. Dans les pieces d'une proportion beaucoup plus grande encore que celle que nous avons choisie, on est obligé, pour les soulever, d'établir une espece de levier dont le point d'appui est fixé au-dessus de l'appareil; sa branche la plus longue est à la portée des ouvriers; la plus courte est terminée par trois chaînes qui se réunissent dans un anneau commun au collet de la chappe qui les embrasse. Il est aisé de sentir que par ce moyen les pieces les plus lourdes sont facilement déplacées & remises en place par un seul ouvrier.

30. EN décrivant l'espece de tête de more qui précede, il s'en faut de beaucoup que nous ayons parlé de toutes les formes qu'on lui a données; les unes sont une petite calotte arrondie, vers le bas de laquelle est un tuyau de décharge qui conduit & dirige les vapeurs vers le serpentin; les autres ont la même forme, & le tuyau vers le haut; d'autres ont plutôt l'air d'une boîte applatie, Toutes ont le défaut d'être démesurément trop étroites d'orifice pour le diametre de la chaudiere. Celle-ci a d'autre part, chez les anciens bouilleurs, la forme d'une boîte cylindrique, dont un des fonds serait ouvert au centre pour recevoir l'autre petite boîte défoncée faisant office de tête de more. On a senti les vices de ces constructions, vices qui font perdre du tems & du produit, en obligeant la plus grande partie des vapeurs de se refouler dans la chaudiere. On a construit les chaudieres en dôme vers le haut, & leurs chappes plus vastes & plus larges d'orifice; mais cette réforme n'a pas encore gagné dans beaucoup d'endroits. Presque tout le Nord, la province de Normandie, beaucoup de bouilleurs des autres provinces, soit paresse, soit parcimonie, soit habitude, soit enfin défaut de docilité pour les choses nouvelles qu'on leur montre, ont conservé la vieille routine; & rien n'est plus commun que de trouver nos anciennes chaudieres, sur-tout chez les personnes qui ne bouillent que leurs vins ou leurs cidres. Car il est bon d'observer que l'art du bouilleur est un art libre, que chacun peut exercer en se faisant enregistrer chez le commis qui doit percevoir les droits de l'eau-de-vie que fera le particulier. Mais il existe des personnes industrieuses, instruites & capables de perfectionner leur art, qui n'ont d'autre occupation que la bouillure; & ce sont de pareils artistes, qui ont senti les défauts, &

peut-être même imaginé la construction réformée de leur chaudiere & de leur chappe, telle que nous l'avons décrite d'abord.

31. Nous avons parlé du dégor par lequel on vuidait les chaudieres : ce tuyau doit être ajusté à cette chaudiere, & être assez long pour dépasser la bâtisse du fourneau ; ensorte que tout ce qui appartient à ce dégor proprement dit, soit hors de cette bâtisse : ce tuyau de décharge doit être pareillement un plan incliné, & avoir son diametre capable du plus grand débit. On le tient bouché avec un tampon entré de force, tant que dure le travail ; ce tampon garni de filasse est toujours assez long pour être saisi, ébranlé & tiré lorsqu'on veut vuider la chaudiere.

32. Comme, encore un coup, la construction de ces machines appartient aux chauderonniers, il suffira de dire que celui qui fait fabriquer de pareilles pieces, doit bien veiller à ce que les rivures soient solides & bien bouchées, à ce que les parties soudées, & sur-tout le tuyau de décharge, le soient avec la plus grande exactitude, & enfin s'assurer que la piece ne fuit d'aucun endroit, en la tenant pleine d'eau ainsi que sa chappe pendant plusieurs jours, & la visitant de toutes parts avec le plus grand scrupule.

Du serpentin.

33. Cette piece ainsi nommée parce que c'est un tuyau contourné, n'a pas toujours eu cette forme ; ç'a été le plus souvent, & dans les anciennes fabriques, un tuyau droit, fait de plomb ou de cuivre étamé, qui traversait diagonalement une piece remplie d'eau ; on l'appellait alors *rafraîchissoir*, *réfrigérant*. Nous observerons ici, que nous ne nous sommes pas arrêtés à décrire les appareils en usage avant ceux des bouilleurs. Raymond Lulle, Arnaud de Villeneuve, Libavius, Biringuccio, satisferont sur cela les curieux, peut-être au-delà de leurs desirs. Il nous suffit que les appareils actuels sont la réforme plus simplifiée de ceux que des préventions mal conçues, des desirs plus mal fondés, peut-être un enthousiasme qui tient à la charlatanerie, avaient fait imaginer à nos premiers chymistes.

34. Le serpentin du bouilleur differe de celui que l'on trouve décrit dans l'*Art du distillateur d'eaux-fortes* que j'ai publié l'an dernier, parce que, destiné à être apppliqué à des vaisseaux beaucoup plus considérables, il serait impossible, du moins dispendieux, de le faire en étain, & que d'autre part on le construit rarement à double tige rampante. Ce sont les chauderonniers qui font les serpentins du bouilleur, autrement appellés *serpente* & *serpentine* ; ils sont formés d'un cylindre en spirale, qui lui-même est composé de plusieurs tuyaux de cuivre étamés intérieurement, soudés à soudure forte, représentant chacun une espece d'S. Chacun de ces tuyaux est soudé pareille-

ment à un autre, & de cet ensemble résulte la spirale entiere, qui doit avoir deux pieds & demi à peu près de diametre, sur quatre à cinq pieds de hauteur: l'intérieur de la spirale n'est que d'un pouce & demi à deux pouces: cette hauteur de cinq pieds est formée par huit rangs au moins de spire ou pas de vis; le tout est assujetti par trois tiges de cuivre, sur lesquelles sont soudées ces mèmes spires à des distances égales. Quelques-uns ne donnent que deux pieds & demi de hauteur, & plus de quatre & cinq pieds de diametre, ce qui produit en largeur la mème longueur de tuyau que les autres ont dans la hauteur de cinq pieds & demi. Le serpentin du bouilleur une fois construit, il faut s'assurer qu'il ne fuit par aucune des soudures, qu'il est d'un calibre uniforme dans toute sa longueur; ce dont on s'assure, 1°. en l'emplissant d'eau après avoir bouché l'orifice inférieur, & y laissant séjourner cette eau pendant plusieurs jours; 2°. en vuidant cette eau, rebouchant l'orifice inférieur, & soufflant fortement dans la capacité du serpentin, ce qui donne occasion à l'humidité restante de s'échapper par la plus légere soufflure ou par le plus petit défaut de soudure; 3°. enfin en laissant tomber dedans une balle de plomb à peu près du calibre, & s'assurant par le son qu'elle rend en tombant, si elle ne s'arrète en aucun endroit.

35. LA barrique ou espece de tonne dans laquelle se place le serpentin, doit être faite par le tonnelier, en bonnes douves de chène, & cerclée au moins de quatre cercles de fer; elle ne doit avoir qu'un fond sur lequel posent les trois branches de cuivre qui soutiennent le serpentin; vers ce fond est percé un trou auquel on ajuste un robinet de cuivre ou un tampon de bois: ce trou est déstiné à vuider l'eau contenue dans la barrique. Un autre trou reçoit l'orifice inférieur du serpentin qui doit dépasser au-dehors d'un bon demi-pied au moins. Cette futaille se place ou sur un support de bois haut d'un pied & demi à deux pieds, ou immédiatement sur le sol de l'attelier; mais dans ce second cas, on est obligé de ménager une fosse un peu profonde pour placer le vaisseau de bois appellé *bassiot*, qui sert de récipient. Avant de quitter l'article des serpentins, nous observerons que quelques modernes ont cru donner à leurs serpentins un degré de perfection de plus, en établissant dans le centre de la spirale ou extérieurement sur le côté de la barrique dans laquelle est le serpentin, un vaste tuyau dont l'orifice supérieur elt en forme d'entonnoir, & dont l'inférieur va jusqu'au fond de la tonne de bois: ce tuyau leur sert à rafraîchir le serpentin, & ils disent que l'eau chaude étant plus légere que la froide, cette maniere de changer l'eau du serpentin procure à la base une fraicheur certaine. Il y a pour ceux qui construisent ainsi leur serpentin, un dégor latéral placé au-haut de la barrique. Sans prétendre blâmer ceux qui font cette espece de dépense, je la crois au moins inutile dans bien des cas, ayant

obſervé par moi-même qu'un ſerpentin qui n'avait que trois pieds de haut, & qui avait ſervi à recevoir pendant 24 heures la liqueur qu'on diſtillait à grand feu de bois dans un vaſte alambic, n'était échauffé qu'aux deux tiers de ſa hauteur; mais c'eſt ici le cas de dire que ce qui abonde ne nuit pas.

Du baſſiot ou vaiſſeau recevant les eſprits qui diſtillent.

36. QUOIQUE le mot *velte* ſoit aſſez généralement celui ſous lequel on déſigne la quantité des liqueurs ſpiritueuſes qu'on obtient dans une diſtillation, & que dans certains pays ce ſoit auſſi le nom du *vaiſſeau* qui reçoit la diſtillation; cependant ce vaiſſeau eſt plus généralement connu ſous le nom de *baſſiot*. Mais les baſſiots n'ont pas tous une même forme & une même capacité; c'eſt toujours l'ouvrage du tonnelier, & il doit être fait avec de bonnes douves de chêne, bien ſolidement aſſemblées, & cerclé avec ſoin. Les uns lui donnent la forme d'une olive, & ce ſont ceux qui ayant beſoin de placer leurs baſſiots dans un trou au-deſſous du ſerpentin, croient ſe rendre par cette forme le tranſport de ce baſſiot plus commode; d'autres leur donnent la forme d'un baquet, dont le premier fond eſt en forme de couvercle, percé de deux trous, un au centre, c'eſt celui par lequel tombe la liqueur diſtillante; un autre ſur le côté, plus grand & bouché d'une broche, par où l'on puiſe la liqueur lorſqu'il s'agit de l'éprouver: d'autres enfin prennent tout ſimplement une barrique ordinaire, dont la capacité leur eſt connue. Quant à cette capacité, elle eſt depuis une velte juſqu'à vingt, ce qui fait depuis huit pintes juſqu'à cent-ſoixante, la *velte* étant eſtimée huit pintes.

37. IL eſt inutile de parler ici du beſoin que les bouilleurs ont d'un petit rable court pour attiſer leur feu, & d'entonnoirs de différentes grandeurs pour tranſvaſer; mais il eſt eſſentiel d'obſerver qu'indépendamment de la commodité d'une pompe à main, pour tranſporter, nettoyer, éteindre commodément, il y a quelques brûleurs qui établiſſent une autre pompe, dont le dégor donnant ſur l'orifice de la chaudiere, rend dans les ſouterreins ou caves dans leſquels il dépoſe les liqueurs à brûler. Par ce moyen, lorſqu'il s'agit de *charger* une chaudiere, on s'épargne la peine de monter les pieces ou futailles, en les approchant ſous la pompe de maniere que celle-ci plonge dans la liqueur; & l'ouvrier chargé de la chaudiere, faiſant mouvoir le piſton de cette pompe, la remplit avec facilité. Il eſt un autre petit uſtenſile fort ſimple, dont ſe ſervent les bouilleurs pour puiſer commodément la liqueur lorſqu'ils veulent l'éprouver. Par le trou latéral du baſſiot, ils enfoncent un cylindre de fer-blanc, long d'un pied tout au plus, d'un pouce de diametre, finiſſant en une pointe de deux à trois lignes au plus; l'autre extrêmité de ce cylindre eſt bouchée par une plaque de fer-blanc qui a pareillement à ſon

centre un trou de deux lignes de diametre; & ſur le côté il y a un petit anneau qui permet à celui qui s'en ſert de paſſer le premier doigt dedans. Lorſque ce cylindre eſt plongé dans le baſſiot, l'eſprit s'y introduit en chaſſant devant lui par le petit trou ſupérieur l'air contenu dans le cylindre; l'ouvrier met alors le pouce ſur la plaque, & par ce léger artifice enleve la liqueur contenue dans le cylindre, ſans qu'il s'en répande; en levant ſon pouce, il la fait couler dans le vaſe ou éprouvette dans lequel il veut l'eſſayer, eſpece d'inſtrument pour lequel je renvoie à ce que j'en ai dit dans la ſeconde partie de l'*Art du diſtillateur d'eaux-fortes.*

Des matieres combuſtibles employées par les bouilleurs, pour chauffer leur chaudiere.

38. CES matieres varient ſuivant les pays: le bois, le charbon de terre, la tourbe, & les marcs de raiſins ou de pommes étant les plus d'uſage, ſont les combuſtibles ſur leſquels il eſt juſte d'inſiſter. Le bois ne doit être ni du chêne, ni du charme, d'ailleurs bien ſec, fendu même par petits morceaux, & ſcié de longueur ſuffiſante pour entrer en entier dans le foyer du fourneau, dont j'ai décrit les dimenſions, comme devant être chauffé avec du bois. C'eſt aux conſtructeurs à ſentir eux-mêmes les différences qu'il faut y apporter, ſuivant l'eſpece de chauffage qu'ils doivent y conſumer. Le charbon de terre exige qu'il y ait au moins une grille ſerrée, qui éleve de trois ou quatre pouces ce charbon au-deſſus du foyer dans lequel on l'emploie, ce qui a lieu pour les deux autres combuſtibles dont nous allons parler. Le choix du charbon de terre n'eſt pas indifférent; il eſt démontré que, pour peu qu'il contienne du ſoufre, le fond de la chaudiere ſerait bientôt endommagé. Si la méthode de donner au charbon de terre l'état charbonné de nos charbons de bois, méthode indiquée dans l'*Art du charbon de terre*, dont M. Morand eſt l'auteur, par feu M. Jars, dans les Mémoires de l'académie, & dans le Traité particulier de M. de Genſſane, & enfin propoſée par les états de Languedoc; ſi ce moyen ſe généraliſait une fois, l'uſage de ce charbon ſerait peut-être plus commode, du moins ſerait-il plus certain. J'obſerverai cependant qu'il me parait eſſentiel à l'art du bouilleur que la chaudiere ſoit échauffée par la flamme dont l'action eſt toujours beaucoup plus vive; le charbon de terre ne donne de flamme qu'en brûlant, pour ainſi dire, la matiere bitumineuſe qu'il contient, & a beſoin même de l'activité du ſoufflet pour produire cet effet. Une fois réduit en charbon, il reſſemble au charbon de bois qui, comme je l'ai obſervé dans l'*Art du diſtillateur d'eaux-fortes*, chauffe par ſa maſſe, & non par ſa flamme; enſorte qu'il faut qu'un bouilleur ait une grande diſette d'autres combuſtibles, pour ſe ſervir de charbon de

terre : nous obſerverons cependant que le charbon de terre eſt le ſeul combuſtible qu'on puiſſe employer dans la diſtillation des eaux-de-vie de grain, dans la Flandre & dans le pays de Liege.

39. La tourbe étant moins ſujette à être remplie de ſubſtances ſulfureuſes, eſt un très-bon aliment du feu pour la bouillure des eaux-de-vie ; enfin les marcs de raiſins ou de pommes coupées en briques & bien ſéchées, forment pareillement un aſſez bon aliment du feu : celui de raiſin ſur-tout, à cauſe de la grande quantité de pepins & de l'huile qu'ils contiennent ; car la Normandie, où le marc de pommes pourrait être employé à ce chauffage, n'en fait aucun cas, & les bouilleurs de cette province s'accordent à le rejeter, ſans cependant en donner de raiſon.

40. Je ne parlerai pas ici du combuſtible aſſez commun dans les pays où ſe brûle le plus d'eau-de-vie, ce ſont les excrémens des animaux mêlés à la paille & ſéchés au ſoleil ; parce que, quoique ce ſoient les pauvres gens du pays d'Aunis, du Poitou & des Landes, qui l'emploient, je n'ai aucune connaiſſance que ces mêmes pauvres gens faſſent bouillir des eaux-de-vie ; ils ont recours aux bouilleurs établis dans les villes, ou tout au moins aux ambulans.

CHAPITRE II.

Du choix du vin à bouillir, & de la conduite d'une chaudiere.

41. L'expérience démontre que les pays où s'eſt établi l'uſage de brûler ou bouillir les vins, ſont ceux dont les vignobles produiſent le vin le moins agréable à boire ; & lorſqu'on examine de près la cauſe de ce défaut, on apperçoit qu'elle dépend uniquement de la quantité de ſubſtances ſalines contenue dans ces vins. En effet, s'il eſt permis, dans une matiere auſſi ſujette à variations, d'établir quelques idées générales, on peut dire que, à maturité égale, à préparation uniforme, & à abondance près, les différens terreins produiſent trois eſpeces de liqueurs vineuſes ; celles dans leſquelles la partie muco-extractive eſt plus abondante ; celles où c'eſt la partie tartreuſe ou ſaline ; & celles enfin dans leſquelles ces deux ſubſtances étant dans une juſte proportion, ſe trouvent délayées dans une quantité de phlegme plus abondante.

42. Pour apprécier cette eſpece de propoſition par une expérience frappante, ſoient du vin de la haute-Bourgogne, du vin du Poitou ou de la Saintonge, & du gros vin de teinte du Languedoc ; je les ſuppoſe tous trois recueillis dans une année moyenne entre la trop grande humidité & l'exceſſive

chaleur, comme a pu être l'année 1772, façonnés avec tout le soin & l'intelligence possible : le premier est potable, le second est austere, le troisieme ne peut pas se boire, tant il est épais : soumettez à la distillation, dirigez de la même maniere un échantillon de chacun de ces trois vins ; le vin de Bourgogne fournira beaucoup moins que le tiers de son poids de liqueur spiritueuse, assez faible ; le vin du Poitou donnera moitié & plus l'eau-de-vie plus forte, toutes choses égales, que la premiere ; enfin le gros vin de teinte donnera à peu près son tiers d'eau-de-vie, qui, malgré toutes les précautions possibles, aura le goût de brûlé.

43. SI d'autre part on consulte ceux qui sont dans l'usage de bouillir annuellement, ils vous diront que le produit de leur travail n'est jamais plus abondant ni de meilleur qualité, que dans les années où leurs vins ont plus d'austérité sans être verts. Il n'est pas étonnant maintenant que ce soit dans l'Orléanais, la Saintonge, le Poitou, le Limousin, le pays d'Aunis, le Bourdelais, que se soit établie la plus grande fabrication de l'eau-de-vie ; tous les vins de ces contrées étant plus ou moins dans le cas d'austérité dont nous parlons.

44. UNE autre expérience des bouilleurs d'eau-de-vie, & de tous ceux qui gouvernent les vins, leur a appris que chaque année procurait un changement considérable au vin ; ensorte que tel vin qui à sa premiere année ou *feuille*, ainsi que s'expriment les gens du métier, n'est pas potable, le devient à la seconde, troisieme, & quatrieme feuille. Il est encore reconnu que le vin ayant acquis son degré de perfection, se détériore plus ou moins promptement les années suivantes ; ensorte qu'il n'a que peu d'années à être ce qu'ils appellent en pleine *boitte*. De ces observations généralement reconnues par toutes les personnes dont la principale occupation est la fabrique ou le gouvernement des vins, dérivent naturellement les axiomes suivans, propres aux bouilleurs : *Tel vin sera propre à mettre dans la chaudiere dans les six premiers mois de sa fermentation ; tel autre aura besoin d'attendre l'année : en général il est un terme moyen entre la premiere fermentation & l'instant où le vin est en pleine boitte :* terme que les bouilleurs connaissent & ne définissent pas, mais sur lequel je crois pouvoir donner la regle suivante.

45. TOUTES les fois qu'un vin versé de haut forme des jets & fait naître des bulles d'air comme s'il était en fermentation, il est bon à bouillir ; & plus le tems où on le met dans la chaudiere est voisin de celui de sa fabrication, moins on court de risques en le faisant bouillir. Nous verrons par la suite, que cet axiome ne s'étend pas à toutes les liqueurs : par exemple, & pour n'y pas revenir, lorsqu'on distille la mélasse suivant le procédé que j'ai décrit dans l'*Art du distillateur d'eaux-fortes*, les ouvriers reconnaissent l'instant où elle est bonne à distiller, par un moyen que je n'ai su que depuis la publi-

cation de mon ouvrage, & le voici : ils prennent dans une tasse un peu de la liqueur fermentante, ils la jettent avec une sorte de violence contre le pavé ; si en tombant elle mousse & forme une écume un peu épaisse, c'est un signe qu'il est tems de distiller.

46. COMME les différentes liqueurs à brûler sont toutes susceptibles d'une fermentation plus ou moins rapide, il demeure pour constant, comme je l'ai annoncé dans ce même ouvrage, qu'il faut les prendre dans le tems où la seconde fermentation n'est pas encore achevée.

47. MALGRÉ ces prescriptions générales, il faut convenir que la routine & l'habitude des bouilleurs les servent mieux que ne feraient les regles les plus claires & les mieux établies : aussi n'ai-je eu dessein, en m'étendant sur cette partie de leur travail, que d'éclairer le lecteur, & non de lui dévoiler le prétendu secret des artistes, qui eux-mêmes seraient bien embarrassés d'en donner une description fidelle. Il suffit que l'on sache d'une part ; que les vins les plus tartreux sont ceux qui fournissent le plus d'eau-de-vie, & de l'autre, qu'il faut que la fermentation ait atténué les parties tartreuses, mais n'ait pas achevé de les combiner au point que leur premiere décomposition s'ensuive.

48. JE suppose le vin envoyé à tems chez le bouilleur : on emplit la chaudiere dès le matin, de maniere à ce qu'un quart à peu près en reste vuide ; on pose la chappe par-dessus, ce qu'on appelle *coëffer la chaudiere ;* on les lute, les uns avec de la terre grasse, les autres avec de la cendre détrempée, d'autres avec du papier collé. On fait passer le bec de la chappe dans l'orifice du serpentin, & on emplit d'eau le réfrigérant dans lequel ce serpentin est placé. Dans quelques contrées, on pose sur le haut de la chappe une perche debout, dont une extrêmité est retenue par une des solives du plancher ; & l'autre, en appuyant sur cette chappe, l'empêche de se soulever à l'instant où naîtront les premieres vapeurs. L'ouvrier met dans le foyer du fourneau une pellée de braise, & quelques morceaux de bois sec, ce qui s'appelle *mettre la chaudiere en train ;* si-tôt que la flamme est bien établie, il l'entretient sans la laisser diminuer, ce qui est essentiel, en l'augmentant insensiblement par l'addition nouvelle de bois fendu. On s'apperçoit que la liqueur est prête à bouillir, 1°. par un frémissement sourd qui s'établit dans la chaudiere ; 2°. par la chaleur qui gagne insensiblement le bec du chapiteau. Pendant ce tems qui est plus ou moins long, suivant l'habileté & l'expérience de celui qui conduit le feu, il distille, lentement à la vérité, une quantité assez considérable de phlegme, que quelques chymistes ont voulu attribuer à l'eau dont l'ouvrier a dû se servir pour rincer le chapiteau & le serpentin : ce qui n'est pas vraisemblable, attendu la quantité, qui va quelquefois à plus de deux pintes pour une chaudiere qui tiendrait deux cents pintes.

49. On entend insensiblement le frémissement devenir plus fort, puis diminuer presque tout-à-coup pour faire place au bouillonnement qui doit s'établir dans le centre du fluide; alors la chaleur du chapiteau n'est pas supportable, non plus que celle de son bec & celle de la partie du serpentin, qui ne plonge pas dans l'eau. La liqueur coule dans le récipient, en formant un filet qui grossit insensiblement; & lorsque ce filet est à peu près de la grosseur d'une moyenne plume à écrire, on juge la distillation bien établie; l'ouvrier pousse la tirette & ferme la porte du foyer qui doit avoir contracté assez de chaleur pour entretenir un bouillon toujours égal: si l'on ne prenait pas cette précaution, la chaleur pouvant augmenter par le courant d'air qui s'introduirait par la porte du foyer, le bouillon monterait assez fort pour faire passer par le bec du chapiteau une portion de liqueur non distillée, qui altérerait la pureté du produit spiritueux. Cet accident arrive plus souvent au cidre & au grain fermenté, qui sont des liqueurs plus visqueuses, & par conséquent plus sujettes à monter lors du premier bouillon; car c'est une observation de fait que ce premier bouillon une fois établi, il est rare que la liqueur soit sujette à monter, à moins que d'une part on n'augmente le feu, & que de l'autre la viscosité du liquide ne soit considérable.

50. L'ouvrier ne néglige pas pour cela de veiller à son feu, qu'il faut toujours entretenir assez fort pour que le bouillon ne se ralentisse pas.

51. Dans la premiere passe ou chauffe, c'est-à-dire, lorsque la chaudiere n'est chargée que de vin, on n'a d'autre soin que celui de vuider le récipient ou bassiot à mesure qu'il s'emplit. Quelques bouilleurs sont cependant dans l'usage de mettre de côté les deux premiers tiers du produit de cette distillation; & pour ne pas s'y méprendre, l'ouvrier a soin de tems en tems d'en faire la preuve en puisant avec le tuyau de fer-blanc, & laissant tomber la liqueur dans une tasse. Tant qu'elle ne fait pas de mousse, mais qu'elle donne des perles plus ou moins arrondies, il juge la liqueur de bonne qualité, & la met de côté pour ne la point repasser. Si cependant le vin qu'il distille est de nature à fournir dès la premiere passe une eau-de-vie faible; après la premiere épreuve on se dispense de la fractionner, & l'on continue de la distiller jusqu'à la fin. Dès qu'on s'apperçoit que le filet qui coule diminue de grosseur & qu'il a quelques intermittences, on juge que la liqueur n'est pas loin de cesser d'être spiritueuse; on en reçoit une petite portion dans une tasse, on allume d'autre part un papier, on renverse la tasse sur la tête ou chappe, & l'on y présente sur-le-champ le papier allumé. Si la vapeur qui s'exhale alors s'enflamme, on continue la distillation; si au contraire, on se dépèche de retirer le feu de dessous la chaudiere, on enleve le chapiteau, on ouvre le robinet inférieur de la chaudiere pour laisser écouler le résidu de la distillation; on fait tomber de l'eau froide dans la chaudiere, on la rince ainsi que le cha-

piteau, & on se prépare à une nouvelle chauffe. Cette premiere opération dure plus ou moins long-tems suivant la qualité du vin qui a bouilli, & la quantité d'esprit qu'il fournit. Il est rare que, pour une chaudiere chargée comme nous l'avons dit, elle dure plus de douze heures; & de deux choses l'une, ou l'on a tiré tout le produit jusqu'à l'eau-de-vie faible, connue généralement sous le nom de *seconde eau*, ou bien on a ce produit distingué en deux classes; savoir, l'*esprit* ou *premiere*, & la *seconde*. Il est essentiel de ne point perdre de vue cette distinction, parce que le gouvernement ayant pris la peine de donner aux bouilleurs des loix pour la charge de leur chaudiere, cette distinction en *esprit* & *seconde*, est importante pour saisir ce qui nous reste à dire du travail des bouilleurs. Nous supposons 1°. que, pour se conformer à l'ordonnance de 1687, le bouilleur est dans l'intention de faire de l'eau-de-vie qui contienne le quart de seconde, y compris la garniture, ce qui dans l'interprétation du bouilleur signifie le cinquieme au total; puisque pour exécuter l'ordonnance il faut seize mesures d'esprit & quatre mesures de seconde. Dans cette supposition, le bouilleur mesure la capacité de son bassiot avec une regle de bois sur laquelle il y a des hoches, dont chacune désigne une velte: or la velte contient quatre pots ou huit pintes mesure de Paris; & le bassiot peut être de capacité à tenir jusqu'à quarante veltes. Le bouilleur mesure son bassiot à l'instant où le filet de la distillation vient à faillir, & il compte pour esprit ou *premiere*, tout ce qui est dans le bassiot, quelle qu'en soit la quantité; il laisse couler en *seconde* la proportion du quart de cette quantité, qu'il a grand soin de mesurer; & si-tôt qu'elle est passée, il substitue un petit bassiot pour recevoir ce qui pourrait encore passer de seconde, jusqu'à ce qu'enfin la distillation ne fournisse plus rien d'inflammable, ce dont il s'apperçoit par le moyen que nous avons décrit il n'y a qu'un instant. A l'aide de cette manipulation, le bouilleur fait de suite & d'une seule venue son eau-de-vie conforme à l'ordonnance; mais la trop grande différence qui se trouve entre les vins qu'on fait bouillir, soit pour la quantité, soit pour la proportion respective de ce qu'on appelle *esprit* ou *premiere*, & de ce qui porte le nom de *seconde*, est cause que peu de bouilleurs suivent ce procédé.

52. Nous supposons en second lieu, que le bouilleur ait intention de mettre de côté, comme étant de la meilleure qualité, le premier tiers d'esprit de vin qui passe, ce qu'il appelle *lever à toutes les chauffes*; il enleve le bassiot du trou dans lequel il est placé, & qu'on appelle *le faux bassiot*; il transvase ce premier produit dont la force & la qualité varient, mais sont toujours supérieures à toute autre espece d'eau-de-vie pour la finesse & pour être exempte de toute âcreté & de toute odeur de feu. Cette opération s'appelle encore *couper à la serpentine*; on replace ensuite le bassiot, & on continue la distillation jusqu'à ce qu'il ne passe plus de seconde. Ce second produit doit être

diſtillé avec de nouveau vin ; & d'abord on vuide la chaudiere en ôtant le tampon de la décharge ; on la nettoie bien, on y verſe tout ce ſecond produit, & on acheve de remplir la chaudiere avec du vin. A cette occaſion, il eſt bon d'indiquer de quelle maniere s'y prend l'ouvrier, pour ſavoir ſi ſa chaudiere eſt ſuffiſamment remplie ; car on ſent aiſément que ſi elle était trop pleine, lorſque le bouillon s'établit, une partie de la liqueur pourrait paſſer toute par le bec du chapiteau, & altérer d'autant la pureté de l'eau-de-vie, ce que les bouilleurs Normands appellent *goſiller.* L'ouvrier donc retrouſſant ſon bras juſqu'au coude, ſaiſit ce coude de la main gauche pour le maintenir au niveau de la chaudiere ; puis alongeant le bras & la main, il juge ſa chaudiere aſſez *garnie*, ſi le bout de ſes doigts effleure la ſurface du vin, ce qui, meſure commune, donne un pied & demi dans cette chaudiere. Il ſerait ſans doute plus commode d'avoir une jauge dont la meſure ne varierait pas, comme doit le faire la longueur du bras étendu comme nous venons de le dire, relativement aux dimenſions proportionnelles du bouilleur actuel. La chaudiere garnie & recouverte de ſon chapiteau, on procede préciſément comme nous avons dit pour la premiere chauffe ou bouillerie ; on conduit le feu avec les mêmes précautions. Quand une fois, à l'aide de fagots ou d'autres matieres très-combuſtibles, on a fait naître le bouillon dans la chaudiere, & le filet dans le baſſiot, on place dans le foyer du fourneau quatre forts morceaux de bois, on ferme la porte, & un inſtant après on pouſſe la ſoupape ou tirette de la cheminée : c'eſt de cette tirette que dépend le gouvernement du feu. On ſuit préciſément les mêmes précautions pour ne laiſſer tomber dans le baſſiot qu'un quart de ſeconde, c'eſt-à-dire, quatre veltes, je ſuppoſe, ſur ſeize veltes, garnitures compriſes. Mais on obſervera que le produit de cette manipulation donne, 1°. néceſſairement un véritable eſprit de vin réſultant de la rédiſtillation de l'eau-de-vie de la premiere chauffe ; 2°. l'eau-de-vie ou premier produit ſpiritueux fourni par le vin, qui a ſervi à achever la garniture de la chaudiere, & toute la ſeconde réſultante tant de cette premiere eau-de-vie que du vin. Or, comme la force de cette premiere eau-de-vie eſt toujours une donnée incertaine, ainſi que la proportion du vin néceſſaire pour achever de garnir la chaudiere, on voit qu'en aſtreignant le bouilleur à fournir de l'eau-de-vie conſtamment de même force, on lui impoſe la loi de faire des tripotages ultérieurs. C'était pour remédier à cet inconvénient, que quelques bouilleurs avaient imaginé de faire autant de premiere chauffe avec du vin ſeul, qu'il en fallait pour produire une quantité ſuffiſante d'eſprit de toutes les qualités, & de faire une ſeconde chauffe du total.

53. LE plus communément trois bouilleries ou chauffes en vin fourniſſant chacune leur tiers en produit ſpiritueux, donnaient ſuffiſamment pour faire cette ſeconde chauffe ; enſorte que, de quatre fois qu'on faiſait travailler une

chaudiere, la quatrieme était pour distiller le produit des trois autres ; & le produit de ce quatrieme travail fournissant près de moitié de la liqueur qu'on avait distillée, donnait de l'eau-de-vie à peu près au titre de l'ordonnance : & dans le tems où il était permis de faire des eaux-de-vie plus ou moins fortes, on sent que le bouilleur n'avait que la peine de fractionner le produit de ce quatrieme travail, en ayant soin de l'éprouver de tems à autre, pour avoir ses différentes especes d'eaux-de-vie. Je ne dirai qu'un mot du travail de quelques bouilleurs qui achetent des paysans leurs eaux-de-vie secondes ou bouillies, & qui les distillent chez eux : on sait que cette distillation rentre dans notre troisieme procédé, & n'en differe qu'en ce qu'il s'agit ici de retirer seulement d'une très-grande quantité d'eau-de-vie faible, une très-petite quantité d'esprit de bonne qualité, par l'attention qu'ont ces bouilleurs de noyer d'eau les eaux-de-vie âcres, & de distiller en tenant leur rafraichissoir le plus froid possible.

54. Des trois procédés que je viens d'exposer, le premier est le plus commun, le second est absolument essentiel pour se conformer à l'ordonnance, & le troisieme procure des eaux-de-vie de la plus grande force & de la meilleure qualité. Nous traiterons dans le chapitre quatrieme des causes qui peuvent altérer la bonté d'une eau-de-vie, des moyens de les distinguer, soit du côté de la saveur, soit du côté de la force : passons à la description des autres méthodes de distiller les eaux-de-vie de vin.

CHAPITRE III.

De quelques procédés particuliers de distiller les eaux-de-vie.

55. J'ai dit, en traitant des fourneaux, qu'il y avait des brûleurs qui allaient de village en village, traînant avec eux tout l'appareil nécessaire pour brûler sur les lieux le vin de ceux qui n'ont le moyen ni de le transporter ni de le brûler eux-mêmes. Ces mêmes ambulans achetent de préférence les lies & les marcs de raisin, qu'ils brûlent ordinairement pour leur compte. Ce sont leurs manipulations particulieres que je me propose de traiter dans ce chapitre ; car ayant décrit la méthode la plus usitée dans l'Orléanais, dans le Limosin, dans le Poitou, dans l'Anjou, dans la Saintonge, dans l'Angoumois, le pays d'Aunis & lieux circonvoisins, même aux environs de Toulouse & de Bordeaux, pour convertir les vins de ces contrées en eau-de-vie ; on me permettra, j'espere, de négliger quelques petites manipulations particulieres, propres plutôt à certains bouilleurs qu'à des

provinces entieres, & qui dépendent plutôt d'une routine peu lumineuse que d'une pratique éclairée, comme l'est celle de la plupart des bouilleurs des provinces que j'ai citées. Ainsi je ne parlerai pas de la mauvaise routine de certains bouilleurs, qui ne coeffent la chaudiere que lorsque la liqueur commence de bouillir; ils ne sentent pas combien ils courent risque de perdre les premiers esprits, si par malheur l'action de coeffer, de luter, d'ajuster le bec au serpentin, n'est pas assez prompte pour prévenir le premier produit spiritueux qui naît de ce premier bouillon.

56. Les grandes bouilleries sont tenues pour la plupart par des négocians, des gentilshommes & autres, dont les lumieres sont au moins aussi abondantes que la fortune; & si les maîtres vinaigriers de Paris se qualifient dans leurs statuts de *premiers distillateurs des eaux-de-vie*, ce qui peut bien être, après les chymistes s'entend, il faut convenir que ces premiers maîtres ressemblent beaucoup aux Chinois, qui sont, dit-on, nos anciens pour l'invention de l'imprimerie; mais chez qui cet art n'est pas plus perfectionné après des milliers d'années de pratique: tandis que nos bouilleurs modernes travaillent journellement à perfectionner leur art, & y parviendraient plus sûrement & plus promptement, si un espionnage continuel, malheureusement autorisé, ne mettait obstacle au succès de leurs expériences, en menaçant continuellement leur industrie d'être mise à contribution.

57. Les bouilleurs forains ont, comme je l'ai déjà insinué, leur chaudiere avec son chapiteau, & un grand trépied sur lequel elle puisse poser, une pipe à eau-de-vie, dans laquelle est placé leur serpentin, le bassiot & autres petits ustensiles. Arrivés qu'ils sont dans un village, ils s'informent de la quantité de vin qu'ils peuvent faire bouillir, pour en faire leur déclaration; ils établissent leur chaudiere dans une basse-cour, aux environs d'une marre ou d'un puits, pour avoir de l'eau à volonté; avec de la terre délayée & quelques morceaux de moellons, ou l'équivalent, ils construisent autour de la chaudiere & du trépied un fourneau à la hâte, auquel ils donnent tout au plus huit pouces d'épaisseur; & pour le reste ils suivent assez exactement la méthode des bouilleurs, décrite au précédent chapitre, à l'exception que la plupart de ces ambulans ne sont pas aussi surveillés que les ouvriers des grandes bouilleries, & qu'ayant souvent affaire à des gens qui n'y entendent rien, ils coupent à la serpentine une premiere partie du produit, qui n'est pas perdue pour tout le monde. Ils en sont quittes pour laisser couler une plus grande quantité de seconde: d'autres font accroire au propriétaire que ce qui passe n'est plus spiritueux, & ils gardent pour eux presque toute la seconde qui passe: quelques-uns étant dans l'usage de se payer de leurs frais en retenant une partie de leur produit, on sent bien que ce n'est pas le plus mauvais qu'ils choisissent. En un mot, soit

ignorance, ſoit cupidité, il eſt rare que les bouilleurs ambulans fourniſſent de bonne marchandiſe, même en brûlant des vins de bonne qualité; car ceux d'entr'eux qui ne trouvent à brûler que des lie ou des vins paſſés, ne doivent plus être garans de la bonté de leurs produits: or c'eſt ce qui arrive aſſez ſouvent.

58. La lie eſt, comme chacun le ſait, une matiere viſqueuſe, louche, ſinguliérement acide, qui ſe dépoſe des vins, lorſqu'après leur premiere fermentation on a bondonné les vaiſſeaux; c'eſt ordinairement au bout de trois mois que l'on fait le premier ſoutirage des vins, & que par conſéquent on recueille cette lie. Dans cet état viſqueux, elle eſt ſujette à deux inconvéniens entre les mains du bouilleur: le premier, c'eſt de paſſer par-deſſus les bords de la chaudiere à l'inſtant du premier bouillon; le ſecond, c'eſt de dépoſer une quantité de matiere qui brûle tandis que la liqueur bout. Cet inconvénient qui a été remarqué par la plupart des chymiſtes, par Stahl lui-même, parce qu'en Allemagne on ne fait guere d'eau-de-vie de vin qu'avec les lies, la liqueur même étant employée à un uſage plus du goût des Allemands, & n'étant ni auſſi abondante ni auſſi parfaite que dans nos provinces françaiſes, cet inconvénient peut bien ne pas échapper aux bouilleurs; mais ils n'ont encore aucun moyen d'y remédier. Celui que Stahl avait imaginé, conſiſtait à placer une eſpece de tige en moulinet, fixée ſur un pivot dans le fond de la chaudiere, & ſortant par le haut de la chappe pour recevoir une manivelle. Ce moulinet était garni d'ailes qui, miſes en mouvement, remuaient continuellement la lie pendant la diſtillation; il ſe paſſait à peu près ce que nous voyons faire par certaines tiges de fer paſſées à travers des boites à cuir dans les récipiens de machine pneumatique. Quoique cet expédient ait été propoſé de nouveau à la ſociété de Limoges, ſans qu'on ait fait mention du premier inventeur; il ne paraît pas facile à exécuter pour les bouilleurs, de la part deſquels il exige une aſſiduité toute entiere. On a propoſé en Ruſſie, & c'eſt M. Model qui l'a fait, de placer au fond de la chaudiere une grille ou treillage ferré, qui, poſant ſur des pieds élevés d'environ huit pouces, ſervît à empêcher la lie, en ſe précipitant, de gagner le fond de cette chaudiere & de s'y brûler: je fais ici l'application de cet expédient qui par le fait n'eſt propoſé par notre reſpectable chymiſte, que pour la diſtillation des eaux-de-vie de grain.

59. On a cru remédier à l'inconvénient de monter hors la chaudiere, en jetant ſur la ſurface de la lie une boule de cire; d'autres en frottant les parois intérieures de la chaudiere avec du ſavon à la hauteur de la liqueur; ce qui ne ſauve que la moitié des inconvéniens. D'autres encore délaient la lie dans de la vinaſſe, & aiment mieux haſarder quelques riſques du côté

de la quantité du produit ; car pour ceux qui la délaient avec de l'eau, c'est en vérité le comble de l'ignorance. Cette liqueur ainsi délayée n'en dépose pas moins ses parties grossieres, qui sont sujettes à se brûler. Enfin, & ce sont les vinaigriers qui paraissent être les premiers auteurs de cette manipulation, on fait chauffer la lie au point d'être presque bouillante ; dans cet état, on la jette sur des tamis ou sur des toiles peu serrées ; le liquide qui était arrêté dans la lie s'en écoule facilement, parce que la chaleur a détruit son état visqueux ; on met à la presse l'espece de marc qui reste, qui bien exprimé est vendu au chapelier, ou brûlé pour faire l'alkali fixe, appellé *cendres gravelées*, & porte lui-même le nom de *clavelle* ou *lie seche*. Le fluide séparé de cette lie est mis dans la chaudiere, & on le traite précisément comme si c'était du vin. Tout ce qui précede démontre assez que l'espece d'eau-de-vie fournie par les lies doit être beaucoup plus âcre, toujours empyreumatique ; mais on observe qu'elle est en proportion plus abondante que celle du vin : ce qui confirme ce que j'avançais au commencement du chapitre précédent, en disant que les vins les plus tartreux sont les meilleurs pour la bouillerie.

60 RESTENT les marcs de raisins. (6) Ces mêmes bouilleurs ambulans ou

(6) Le procédé de tirer l'eau-de-vie du marc, que M. Demachy décrit ici, étant non-seulement insuffisant, mais même fautif à quelques égards, je crois devoir m'y arrêter un peu, d'autant plus que cet objet est de la plus grande importance. Voici la méthode que l'on suit dans la partie de la Suisse qui produit du vin. On prend le marc des raisins tel qu'il sort du pressoir, & dont on n'a pas fait de piquette ; car le marc dont on a tiré la piquette, & qu'on a, pour ainsi dire, lavé, ne donne point d'eau-de-vie, & n'entre presque point en fermentation, comme l'ont éprouvé nos distillateurs. On met ce marc dans de bons tonneaux ou de bonnes tines, qu'on remplit entiérement, & on le presse bien en le foulant avec les pieds, afin de pouvoir le serrer également & empêcher qu'il ne se moisisse : il faut, avant que de le mettre dans les tines, le défaire en le secouant & le broyant entre les mains.

Les tines étant remplies, on les ferme de leurs couverts, & l'on en garnit les bords & les fentes avec de la terre grasse pour les boucher exactement. Au bout de deux à trois jours le marc s'échauffe & entre en fermentation. Dès que la premiere fermentation cesse, & que le marc prend une odeur vineuse & agréable, ce qui arrive au bout de quatre à cinq semaines, souvent même de deux, on le distille en y ajoutant de l'eau. On peut remplir pour lors la vessie jusqu'au cou, & y mettre une quantité suffisante d'eau ; car n'y ayant rien qui puisse gonfler, on ne risque pas de la trop remplir.

Le feu de cette distillation doit être doux dès le moment que la vessie s'est réchauffée, & il ne faut que très-peu de bois pour toute la distillation. Trente-deux pieds cubes de marc donnent ordinairement vingt pots de bonne eau-de-vie. Plusieurs distillateurs n'attendent pas le moment où la premiere fermentation est achevée. Ils distillent souvent au bout de huit jours, & continuent jusqu'à ce que le marc soit tout employé. Il est bon de remarquer que le marc peut rester deux, trois & jusqu'à quatre mois & plus dans les tines sans rien perdre ; car si les tines sont bien bouchées, il ne passera point à la fermentation acéteuse, parce qu'elle ne saurait se faire sans

quelques bouilleurs de campagne recueillant les marcs des raisins aussi-tôt qu'on cesse de presser, les uns les mettent dans une cuve, & les y entassent le plus fortement possible ; les autres font un trou en terre, dans lequel ils les entassent pareillement, après avoir garni de paille le fond de la fosse. Le point essentiel de leur conservation consiste à ce qu'il ne s'établisse point de fermentation intérieure : (7) on les recouvre avec de la terre & de la paille, & on les laisse en cet état plus ou moins long-tems ; mais, si-tôt qu'on a déterminé de distiller les marcs, il ne faut point cesser de le faire que la cuve ou la fosse ne soient vuides, ce qui resterait éventé ne tardant pas à se gâter. On prend donc de ces marcs ce qu'il en faut pour faire une charge de chaudiere ; on les éparpille le plus exactement possible ; on les mouille de maniere à en faire une pâte un peu liquide ; on les tient dans un endroit chaud ; la fermentation ne tarde pas à s'y établir ; (8) & si-tôt qu'elle paraît, on charge la chaudiere & on distille.

67. On prend pour cette distillation les mêmes précautions que pour la lie ; c'est-à-dire, que le premier soin du bouilleur étant de faire naître une

l'accès de l'air.

En rectifiant cette eau-de-vie avec de l'eau & des cendres, ou avec de l'eau de chaux, on obtient un esprit de vin très-pur & qui n'a ni mauvais goût, ni mauvaise odeur, comme l'a prouvé M. Struve dans ses *Essais sur la chymie*.

On peut se servir du marc distillé en qualité d'engrais pour les terres. Il produit un effet merveilleux, & les rend très-meubles. Il est même beaucoup meilleur pour cet usage après la distillation qu'auparavant. Pour l'employer ainsi, on en fait un tas de plusieurs couches, en mettant de la terre entre chaque couche, ce qui facilite considérablement sa putréfaction. On a aussi trouvé ce marc très-avantageux dans les tas destinés à produire du salpêtre.

Il se trouve dans ces contrées des propriétaires qui, avant de mettre le marc dans les tines, en séparent les grains ou pepins qu'il contient, en le secouant & le frottant entre les mains sur un tamis de fil de fer, & qui en expriment une huile très-agréable au goût, qui brûle sans donner de l'odeur, dure plus long-tems, & fournit une flamme plus claire que l'huile d'olive. Un pied cube de pepins donne trois quarts de pot de cette huile. Ceux qui ne veulent point en faire cet usage, peuvent les employer à nourrir la volaille.

Lorsque la fermentation du marc n'est pas forte, on peut l'accélerer en saupoudrant chaque couche d'un peu de cassonade, ce qui d'ailleurs adoucit cette liqueur, ou en y ajoutant des lies délayées dans de l'eau chaude, &c. &c.

En faisant de ce marc des mottes & en les brûlant sous la chaudiere, on épargne le bois, & l'on obtient sur vingt livres de marc une livre de sel alkali fixe des plus purs.

(7) Je crois que le point essentiel de leur conservation ne consiste pas à empêcher qu'il ne s'établisse aucune fermentation intérieure ; il consiste plutôt à serrer le marc, de maniere qu'il n'y ait pas assez d'air entre les interstices, pour que la fermentation acéteuse puisse s'établir, car il en reste toujours suffisamment pour que la vineuse ait lieu.

(8) Ce n'est pas alors que la fermentation s'établit, c'est dans les tines qu'elle se fait, comme je l'ai déjà dit.

chaleur

chaleur prompte pour établir le bouillon dans sa chaudiere, il doit cependant conduire le commencement de son feu plus lentement pour la lie & pour les marcs, sans quoi sa matiere serait plus tôt brûlée qu'elle ne commencerait à bouillir.

62. Si une chaudiere garnie en bon vin fournit un tiers de ce vin en produit spiritueux, elle fournira quelquefois la moitié lorsqu'elle sera chargée en lie; mais à peine fournira-t-elle le quart si elle est chargée en marc de raisin. On croit, & la chose parait assez vraisemblable, que le peu d'eau-de-vie que fournit cette substance est dû à la très-petite portion de substance du raisin qui demeure attachée à la grappe, (9) après que le raisin a été foulé & égrainé. Si cette eau-de-vie n'avait pas le même inconvénient que celle de lie, elle se trouverait avoir une supériorité marquée même sur l'eau-de-vie du vin, parce qu'encore un coup l'eau-de-vie extraite d'une liqueur qui est à la fin de sa fermentation, est toujours plus généreuse que celle qu'on obtiendrait de la même liqueur après avoir long-tems reposé.

63. Il est aisé de concevoir combien le travail des bouilleurs ambulans doit être inférieur; la direction du feu n'est jamais à leur disposition, comme elle le serait dans un fourneau solidement construit & bien proportionné; les matieres que ces bouilleurs emploient sont rarement de bon vin, plus souvent de vins poussés, des lies tournant à l'aigre, des marcs de raisin dont

(9) Si c'était simplement la très-petite portion de substance du raisin, qui demeure attachée à la grappe après que le raisin a été foulé & égrainé, qui donnât l'eau-de-vie qu'on en retire, on en obtiendrait certainement infiniment moins; mais c'est le principe austere dont la grappe est remplie, qui fournit la plus grande portion de l'eau-de-vie, & cela en d'autant plus grande quantite, qu'on lui a fait subir plus de changemens.

Le jus du raisin avant la maturité, est aigre & âpre; à mesure que le raisin mûrit, l'aigreur diminue, l'âpreté augmente, & la douceur se fait appercevoir au travers de l'âpreté. Enfin, par l'action du soleil, de l'athmosphere & des forces de l'organisation, l'âpreté disparait, & elle ne réside plus que dans la grappe; ainsi le principe austere se change par l'effet d'un mouvement intérieur, suite des forces de l'organisation & de la chaleur, en un muqueux doux.

Ce qui se fait dans les vignes arrive aussi dans les caves. Un vin austere, en vieillissant, perd son goût acerbe, & devient plus spiritueux. Une fermentation long-tems continuée est donc en état de tirer du principe austere les mêmes principes qu'elle retire du muqueux doux.

Il résulte de là qu'en s'y prenant dans la fermentation du marc d'une maniere convenable, on fait entrer ce principe austere en fermentation, & l'on en obtient l'esprit ardent, en d'autant plus grande quantité, que l'on aura employé des moyens plus efficaces pour accélérer sa fermentation; car, comme on aura occasion de le voir dans l'ouvrage qu'un très-habile chymiste se propose de publier dans peu, ce principe acerbe fermente lentement à moins qu'on ne l'aide, & c'est à lui que nous sommes redevables de cette fermentation lente qui améliore les vins à mesure qu'ils vieillissent, aussi bien que de tous les autres avantages des vins de garde.

la qualité n'est pas toujours exquise; car, j'ai oublié de le dire, malgré les précautions pour conserver ces marcs, on en trouve rarement le premier lit en bon état, & l'ouvrier qui a la routine d'enlever la premiere croûte, n'a pas toujours l'intelligence d'examiner si la moisissure ou le chanci n'a pas pénétré plus avant.

CHAPITRE IV.

SECTION I.

Du choix des eaux-de-vie, des moyens usités dans le commerce pour les distinguer & les reconnaître.

64. POUR ne point tomber dans des redites au sujet du choix des eaux-de-vie, je prie le lecteur de se rappeller ce qui en est dit dans la seconde partie de l'*Art du distillateur d'eaux-fortes.* J'y suis entré dans un assez grand détail & sur le choix & sur l'espece d'eau-de-vie adoptée maintenant dans le commerce, & sur les moyens imaginés pour s'assurer de ce que l'on appelle son titre. Ce que j'y dis de l'eau-de-vie de mélasse serait encore très-bien placé dans le présent ouvrage; mais comme je le regarde comme suite presque nécessaire du premier, je renvoie le lecteur à la fin de la seconde partie de l'*Art du distillateur d'eaux-fortes.* Je prends la liberté encore d'inviter à lire la derniere dissertation du recueil intitulé, *Dissertations physico-chymiques*, qui parait de cette année (en 1774), chez Monory, libraire; j'y développe ce que je pense sur les pese-liqueurs.

65. IL s'agit donc seulement ici du choix des eaux-de-vie, relativement à l'emploi qu'on en doit faire, & l'on doit sentir aisément que si les degrés de force ou de spirituosité peuvent concourir dans ce choix, ils ne sont cependant pas suffisans pour déterminer l'artiste lorsqu'il s'agira de composer des liqueurs. Il fut un tems où ce choix était d'autant plus difficile à faire, pour les liquoristes de Paris, que par un préjugé ridicule, les marchands de Paris ne tiraient que l'eau-de-vie la plus faible; ensorte que, de même que l'on dit dans les bouilleries, que de l'eau-de-vie fait *preuve de Hollande*, parce qu'elle est de la meilleure qualité, on disait par dérision de l'eau-de-vie la plus faible qu'elle faisait *preuve de Paris.* Cette expression *preuve de Hollande*, usitée dans tous les pays où l'on fait commerce d'eau-de-vie, suffit pour prouver ce que je dis en commençant ce chapitre. En effet, les négocians sont d'accord que l'on peut faire de l'eau-de-vie, *preuve de Hollande*, dans toutes les provinces où l'on brûle des vins; mais les liquoristes savent très-bien que

l'eau-de-vie de Montpellier ou de Bordeaux, *preuve de Hollande*, laissera aux liqueurs une âcreté que ne leur conciliera pas l'eau-de-vie de Cognac, *preuve de Hollande.* Ils savent aussi que l'eau-de-vie, *preuve de Hollande*, coupée à la serpente, est toujours supérieure à toute autre eau-de-vie, *même preuve*, qui serait faite par une seconde chauffe: il faut donc ici distinguer les différens artistes ou commerçans qui ont besoin d'eau-de-vie. Ce que nous disons de la *preuve de Hollande*, est confirmé par l'application du pese-liqueurs, quel qu'il puisse être; cet instrument plongé indiquera bien peut-être une égalité de spirituosité dans les eaux-de-vie, mais ne déterminera jamais pour le choix de ces eaux-de-vie de même force. Nous verrons dans la troisieme partie, quelle espece d'eau-de-vie le débitant peut choisir pour distribuer une boisson agréable. Nous verrons dans la seconde celle que doit préférer le liquoriste. Celui qui se propose de redistiller cette eau-de-vie pour la convertir en esprit de vin, ne court presqu'aucun risque de s'en tenir au choix de l'eau-de-vie la plus forte, sans avoir égard à la saveur; celui au contraire qui desire en faire le commerce en nature, doit éviter avec soin de prendre des eaux-de-vie âcres ou sentant le feu. Cette âcreté est presque toujours le résultat de l'action trop vive de la chaleur sur les parties constituantes du vin; action qui en atténuant une trop grande quantité d'acide, donne occasion à une réaction plus grande de cet acide sur les parties résineuses ou disposées à l'être: d'où s'ensuit qu'une portion de ces substances rendues ameres (car c'est le propre de presque toutes les résines artificielles) donne à l'esprit ou l'eau-de-vie cette saveur étrangere & désagréable. Les vins épais des provinces méridionales & les lies sont singuliérement sujettes à donner de l'eau-de-vie austere, parce que, nous l'avons dit, ce n'est pas assez de la part des vins que de contenir une plus grande quantité de substances salines, il faut encore que la maturation d'une part, la parfaite fermentation de l'autre, & enfin la bonne conduite dans la distillation aient donné à cette substance acide le degré de combinaison suffisant pour augmenter par leur concours le produit spiritueux.

66. L'ODEUR empyreumatique ou de feu, peut être un inconvénient propre à toute eau-de-vie nouvelle, & dans ce cas il est supportable; ou bien il est le résultat d'une chaleur excessive, qui non-seulement a développé l'acide & la saveur acerbe, mais encore a brûlé une partie de la substance muqueuse extractive ou résineuse, qui dans cet état répand, pour ainsi dire, son infection d'une maniere indélébile dans le produit de la distillation. Ces deux accidens reconnaissables, l'un à la saveur austere & amere, l'autre à un goût de brûlé qu'on sent mieux qu'on ne le définit, doivent faire rejeter toute eau-de-vie qui en est atteinte, excepté dans les circonstances où cette liqueur serait destinée à ne jamais entrer dans le corps humain. Un autre accident, au-

quel font fujettes les eaux-de-vie, c'eft *le goût de fût;* c'eft ainfi qu'on défigne la faveur réfineufe que contracte l'eau-de-vie, en féjournant dans des vaiffeaux de bois qui ne feraient pas d'un bon choix: on peut voir dans l'*Art du tonnelier*, comment cette efpece d'ouvrier met en œuvre certains bois pour en former les *pipes*, *demi-pipes* & *barrils;* ce font les noms que portent le plus communément les vaiffeaux de bois qui fervent à contenir & tranfporter l'eau-de-vie. Quand le bois a été bien choifi, il eft rare que le goût du fût foit perceptible au point d'altérer la bonté de l'eau-de-vie: il y a même des circonftances où l'influence des bois ne fait que foncer la couleur de l'eau-de-vie, fans lui donner le goût en queftion: c'eft qu'il parait ne devoir prendre fon développement que lorfque l'eau-de-vie féjourne dans du bois trop jeune qui tient encore une partie de fa feve qui n'eft pas fuffifamment élaborée. Mais fuppofons que l'eau-de-vie qui fe trouve dans un magafin foit diftillée avec tout le foin poffible, n'ait ni âcreté, ni empyreume, ni goût de fût; il y a encore beaucoup à choifir entre les trois efpeces d'eau-de-vie de vin dont il a été queftion, foit par rapport à l'efpece de vin qui l'a fournie, foit par rapport à fa vétufté. Il eft aifé de fentir que, malgré toutes précautions, même en chargeant le fond de la chaudiere, comme le pratiquent quelques diftillateurs de la Franche-Comté, l'eau-de-vie de lie la mieux diftillée & la plus parfaite, fera reconnaiffable par cette premiere odeur, ce premier parfum, qu'on pourrait appeller *la fleur*, comme dans les vins, qui portera toujours à caufe de la lie cette pointe d'acide qui la caractérife.

67. Si les eaux-de-vie tirées des marcs de raifins ont un degré de force très-fenfible, il n'eft pas poffible de n'y pas diftinguer à travers cette force le goût acerbe propre à la rafle de raifin; goût qui ne devient d'aucun obftacle quand on fe propofe de convertir l'eau-de-vie en efprit de vin, mais qui l'empêchera d'être prife de préférence dans toute autre circonftance. Les différens vins eux-mêmes portant, outre leurs bonnes qualités pour être bouillis, cette fleur dont nous parlions il n'y a qu'un inftant, concilient pareillement à l'eau-de-vie un premier montant que les connaiffeurs ne laiffent pas échapper, & qui leur fait juger à l'odeur feule de quel canton eft l'eau-de-vie qu'ils examinent. Ainfi les eaux-de-vie de Toulon, Marfeille & autres, ont cette premiere fleur beaucoup plus agréable que les eaux-de-vie des autres provinces; & cette odeur ferait un appât trompeur dans bien des circonftances, parce qu'elle eft fuivie d'une auftérité dont nous avons rendu compte. Les eaux-de-vie connues fous le nom d'*eaux-de-vie de Cognac*, ont généralement parlant ce premier flaire autant agréable qu'il le faut, fans être fuivi d'aucun arriere-goût difgracieux; enforte que qui voudrait établir une échelle de comparaifon entre nos eaux-de-vie, pourrait dire que, relativement à l'agréable, l'eau-de-vie de Cognac tient le premier rang, & enfuite les

eaux-de-vie du Poitou, de la Comté, de l'Orléanais, de l'Angoumois, de la Gascogne & du Languedoc, dans l'ordre où nous les exposons, relativement à la force les eaux-de-vie de marc du Languedoc, de la Gascogne, de l'Angoumois, de la Comté, du Poitou & de l'Orléanais. Mais cette échelle serait encore insuffisante, puisque chaque canton d'une contrée produit un vin différent, puisque chaque année apporte quelque différence dans le vin du même canton, puisque chaque chauffe peut produire une altération remarquable dans le produit spiritueux du même vin, puisque la nécessité de mettre l'eau-de-vie au taux de l'ordonnance doit y apporter des variations, puisqu'enfin la même eau-de-vie de la même chauffe du même vin, peut & doit différer à raison de sa vétusté.

68. EN effet, entre de l'eau-de-vie nouvelle & de l'eau-de-vie d'un an, il y a une différence, telle que pour certaines leur garde soit une occasion de se détériorer, tandis que pour d'autres c'en est une de s'améliorer, & ces deux changemens méritent que nous les considérions. Le goût de fût que nous avons observé précédemment être le résultat nécessaire de toute liqueur distillée, se perd à la longue toutes les fois qu'il n'est pas le résultat d'un accident; mais dans cette derniere circonstance, loin de se perdre, il augmente encore par la conservation des eaux-de-vie qui en sont tachées; il en est de même de la saveur amere. Mais ce premier feu, cette spirituosité violente que portent avec elles les eaux-de-vie nouvelles, se perd à la longue si cette déperdition a lieu, parce que les vases de bois se laissent pénétrer par la liqueur qu'ils contiennent: cette espece d'amélioration est une perte réelle & un mal, parce qu'elle n'est due qu'à la dissipation insensible des parties les plus volatiles.

69. SUPPOSONS maintenant que cette dissipation a le moins lieu possible, il est démontré que plus une eau-de-vie vieillit, plus elle perd de cette premiere violence qui en rendait la boisson insupportable aux personnes délicates; j'ai eu moi-même deux fois occasion de vérifier le fait. Dans un coin d'une des caves de l'hôtel-Dieu, le sommelier en dérangeant des chantiers, trouva un monceau de sable qu'il voulut faire enlever; il se trouva dans le fond de ce sable onze à douze bouteilles de verre bien ficelées & exactement pleines; on en goûta, & elles se trouverent être de cette espece de liqueur qu'on nomme *eau-de-vie d'Andaye*. Le sommelier qui demeurait depuis huit ans à l'hôtel-Dieu, s'informa de son prédécesseur qui y avait demeuré vingt années avant lui, s'il avait connaissance de ce dépôt singulier; & comme il assura que jamais il n'avait fait un pareil dépôt, il reste pour constant que cette eau-de-vie avait au moins vingt-huit ans: elle était d'une saveur agréable, n'ayant point de goût trop piquant, & ressemblait à une liqueur composée, dans laquelle se distinguait à peine un peu d'odeur de fenouil: j'eus la

curiosité d'en brûler un peu dans une cuiller; elle laissa un tiers à peu près d'humidité.

70. L'AUTRE observation est plus précise; c'est de véritable eau-de-vie de Cognac, enfermée à ma connaissance dans une bouteille de verre quarrée, depuis dix ans au moins. On peut voir dans la table de comparaison des pese-liqueurs, insérée dans l'*Art du distillateur d'eaux-fortes*, quelle est sa pesanteur spécifique relative à celle de Cognac nouvelle. J'ai distillé par comparaison mesure égale de l'eau-de-vie vieille & de la nouvelle à laquelle je la comparais, & elles m'ont donné la même quantité de produit spiritueux; il s'en fallait cependant de beaucoup que leur saveur fût égale; l'eau-de-vie nouvelle brûle la langue; l'autre se laisse palper sans y causer de sensation douloureuse: d'où vient cette différence? Certainement ce n'est pas de la déperdition des parties spiritueuses, & ce n'est certainement pas non plus d'une fermentation lente de la nature de celle qui améliore les vins à mesure qu'ils vieillissent; mais on conviendra que, quelles que soient les parties constituantes de l'eau-de-vie, elles ne sont ni semblables entr'elles ni d'une ténuité égale. L'état de fluidité dans lequel sont ces parties constituantes, ne leur permet pas de rester l'une à côté de l'autre sans se combiner insensiblement d'une maniere plus intime, & sans faire un tout qui, sans être jamais d'une parfaite homogénéité, acquiert cependant une maniere d'être plus uniforme, d'où résulte & la cessation de la saveur brûlante, & la production d'une saveur plus égale, & par conséquent plus gracieuse. Si les parties qui constituent l'eau-de-vie étaient d'une ténuité à peu près égale, comme celle de l'esprit de vin, il en résulterait ce qu'on remarque dans cette derniere liqueur; elle conserve sa même saveur, parce qu'il ne s'y trouve point de substances plus grossieres, dans lesquelles se puissent cacher, pour ainsi dire, les parties trop subtiles. Nous verrons, en traitant des liqueurs composées, comment le sucre sert à l'esprit de vin pour en adoucir l'excessive saveur.

71. DE tout ce qui précede, il s'ensuit que les eaux-de-vie vieilles doivent avoir dans bien des circonstances la préférence sur les eaux-de-vie nouvelles; & je me suis proposé moins d'établir des regles sur cette matiere qui n'en parait point susceptible, que des réflexions sur les causes immédiates des variétés que le goût peut appercevoir dans les différentes eaux-de-vie (10).

SECTION II.

Idée des ordonnances fondamentales concernant la fabrication & le débit des eaux-de-vie.

72. AVANT le cinquieme siecle, on ne se doutait pas en Europe que cette

(10) Les marchands ajoutent aux eaux-de-vie un peu de sucre, & ne remplissent pas

liqueur ardente, décorée par les alchymistes du titre emphathique qui lui est resté du nom d'*eau-de-vie*, pût devenir si rapidement un objet de commerce important; il arriva même à cette liqueur un accident pareil à celui que produisent presque toutes les nouveautés. L'antimoine fut proscrit, & sa préparation devait devenir la ressource presqu'unique de la médecine; les pains préparés avec le ferment de bierre mériterent la persécution de ceux même qui n'attendaient qu'un jugement pour se hâter d'en préparer de la même maniere : je ne serais pas étonné quand ce serait un amateur d'eau-de-vie qui l'aurait appellée *eau-de-mort*; ce préjugé était tel, qu'on n'aurait jamais imaginé que dans le même tems où les médecins en proscrivaient l'usage, les gens du commun s'accoutumassent à en faire leur boisson favorite. Soit habitude, soit besoin réel, cette eau-de-vie est devenue d'un usage si universel, l'eau-de-vie de France a tellement mérité la préférence sur celle de l'étranger, que le gouvernement, d'une part, crut devoir prendre des précautions pour conserver à cette liqueur la bonne réputation dont elle jouissait: le fermier, de l'autre, ne manqua point de prétendre que la conversion des vins en eau-de-vie était une perte réelle sur ses droits, qu'il ne percevait plus sur les vins que l'on bouillait; il obtint aisément que cette nouvelle espece de boisson lui payât des droits proportionnels à la perte qu'il disait faire. Comme l'industrie va toujours se perfectionnant tant qu'elle n'est pas arrêtée par des entraves pécuniaires, le fermier laissa perfectionner la fabrique des eaux-de-vie, pour s'autoriser ensuite à demander une augmentation exorbitante de droits, en fondant sa demande précisément sur les moyens qui auraient dû la faire proscrire : de là des réglemens, des arrets en interprétation, des contestations, dans lesquelles on voit le tableau toujours désolant de l'homme intéressé, qui veut faire tourner à son profit l'industrie même de son voisin.

73. ENFIN les villes, & notamment celle de Paris, ayant obtenu des octrois sur les boissons que consomment ses habitans, ayant sous sa protection des mesureurs, des jaugeurs, &c. de ces boissons, les officiers municipaux crurent devoir prendre part aux contestations du fermier, & ne pas laisser échapper l'occasion d'augmenter les revenus de la ville. De là trois especes de pieces juridiques, desquelles il nous convient faire mention ici. Celles émanées de la sagesse du gouvernement, concernant la bonne fabrication & le débit loyal des eaux-de-vie; elles reglent la maniere de tenir les eaux-de-vie de bonne qualité; elles défendent la fabrication des eaux-de-vie de lies, de marcs, comme étant contraires à la santé; elles ordon-

entiérement les bouteilles dans lesquelles ils les mettent. Par ce moyen le mouvement assimulatoire qui se fait dans les eaux-de-vie en vieillissant, est considérablement accéléré.

nent les précautions nécessaires pour que le gouvernement soit éclairé sur la quantité de vins convertis en eau-de-vie, sur celle du produit de cette derniere, sur la consommation qui s'en fait dans l'intérieur du royaume, & sur celle qui s'exporte, soit dans les isles de la domination française, soit pour le compte de l'étranger ; elles fixent la maniere dont un bouilleur doit & peut faire travailler ses chaudieres, dont le fermier doit percevoir ses droits ; elles donnent des réglemens sur la maniere de juger les différends qui peuvent s'élever de brûleur à brûleur, entre ceux-ci & les facteurs ou courtiers, entre les courtiers & les acquéreurs & les voituriers, &c. &c. Plusieurs sont uniquement destinées pour une province ; telles sont les loix pour la fabrication de l'eau-de-vie de cidre, qui n'ont lieu que pour la Normandie, & qui en défendent l'exportation même de province à province, excepté les chargemens pour nos isles ; celles arrachées au gouvernement par la cupidité du fermier, qui a toujours trouvé l'art de faire intervenir le bien de l'état dans ses vexations particulieres, & de lasser le citoyen par des procès sur lesquels sont intervenus des arrêts toujours avantageux au fermier, même lorsqu'il perdait.

74. Le nombre de pieces de ce genre est immense ; aucun recueil ne les contient toutes. Les arrêts du conseil seuls, obtenus sur cet objet dans tous les cas possibles, formeraient plus d'un gros volume *in*-4°. On en trouve très-peu dans le recueil des ordonnances concernant les aides & gabelles ; & qui voudrait concilier la jurisprudence résultant de ces arrêts, comparés entr'eux, serait sans doute un légiste bien habile. Ensorte que, pour le plus grand bien du peuple, & pour éclairer plus sûrement le gouvernement, que les fermiers ont trouvé le moyen de mettre en défaut, en ayant toujours des arrêts à opposer en leur faveur, quelle que soit leur prétention ; le plus sûr moyen serait de faire une nouvelle loi bien précise, & d'en défendre toute espece d'interprétation. Qu'on se rappelle bien que ce sont dans tous les cas les interprétations qui ont nui aux choses positives : doctrine, physique, littérature, jurisprudence, &c. les interpretes ont plus obscurci qu'éclairé.

75. Ajoutons à cela les surprises faites, les saisies, les chicanes sans nombre qui ont donné lieu à une foule de sentences d'élections, d'arrêts de la cour des aides, & d'arrêts du conseil, cassant ou confirmant les premiers ; & on aura l'idée du chaos qui doit régner dans cette seconde partie de la jurisprudence des eaux-de-vie.

76. La troisieme espece de pieces juridiques sont celles obtenues par les officiers municipaux, soit pour établir, soit pour conserver les droits de leurs octrois ou de leurs jurisdictions, & les sentences émanées de leurs tribunaux pour le fait des mêmes octrois. Comme je ne suis pas jurisconsulte, & que d'ailleurs ce serait fatiguer le lecteur que de lui présenter la compilation volumineuse

mineuse de tous les arrêts, lettres-patentes, édits, déclarations, &c. rendus sur cette matiere; on trouvera bon que nous nous bornions, pour chacun des trois plans que je viens d'établir, à la notice historique que je viens d'en donner, renvoyant le lecteur aux recueils des réglements publiés *in*-4°. sur le fait des aides & gabelles.

CHAPITRE V.

De l'eau-de-vie tirée du poiré & du cidre.

77. PERSONNE n'ignore que la Normandie, privée de la liqueur appellée *vin*, en est dédommagée par la liqueur vineuse qu'on y prépare abondamment à l'aide des pommes & des poires, liqueur qu'on appelle *cidre & poiré.* Depuis que l'usage des eaux-de-vie est, pour ainsi dire, devenu d'une nécessité presqu'indispensable, la Normandie a fait avec ses boissons une pareille liqueur, dont la consommation est cependant bornée pour l'intérieur de la province, & tout au plus pour l'usage de quelques-unes de nos colonies. Le cidre étant la boisson la plus considérée des deux, il faut que son abondance soit extrême, pour qu'on se permette d'en faire bouillir; c'est le plus universellement le poiré que les bouilleurs d'eau-de-vie de la Normandie emploient. Une autre considération leur fait préférer le poiré; il est constamment plus austere que le cidre, & fournit par conséquent plus d'eau-de-vie. Le poiré a donc pour cette double raison la préférence chez les bouilleurs Normands.

78. COMME il n'en est pas de la fermentation du cidre & du poiré comme de celle des vins, il est rare que ces liqueurs soient en état d'être soumises à la distillation avant l'année révolue depuis leur premiere existence. Soit trop grande abondance de phlegme, soit surabondance de matiere visqueuse dans sa proportion avec les parties salines, la fermentation du cidre & du poiré est beaucoup plus lente, & dure par conséquent plus long-tems. On observe même que cette fermentation se rétablit lorsque l'on coupe du cidre & du poiré avec moitié eau, d'où résulte ce qu'on appelle dans le pays *petit cidre* ou *boisson :* il s'établit après ce mélange d'eau une nouvelle fermentation qui combine assez cette nouvelle dose de fluide pour empêcher que le total ne se gâte, comme il arriverait à du vin coupé avec de l'eau. Soit le peu de soin que les domestiques prennent des futailles où ils conservent le petit cidre, soit que la fermentation qui s'y établit se conserve trop long-tems, il est rare que la liqueur qu'on tire en dernier lieu ne soit tournée en vinaigre.

79. Ce que je dis ici eſt ſeulement pour prouver la lenteur de la fermentation (11) en queſtion ; mais on aurait tort d'en conclure que le cidre ou poiré ainſi coupé, fût à cauſe de cela plus abondant en eſprit, lorſqu'on le brûlera ; ce ſera toujours le plus fort poiré qui, lorſqu'on le verſe de haut, fournit encore une légere écume qui ſe trouvera le plus propre & à brûler & à donner beaucoup d'eau-de-vie.

80. La conſtruction du fourneau, celle des chaudieres, des têtes de more ou chapes, des ſerpentins ou ſerpentes, ne paraiſſent différer en rien de celle qui ſert à bouillir des eaux-de-vie de vin, ſinon qu'on y a conſervé la plus ancienne conſtruction, une tête ronde, trop petite pour le diametre de la cuve ; il paraît ſeulement qu'en place de baſſiot, l'uſage le plus commun eſt de placer pour récipient une cruche ou bouteille de grès d'une capacité connue, & l'on meſure la capacité de la chaudiere par pots qui tiennent deux pintes de Paris, au lieu de la meſurer par veltes ou meſures de huit pintes uſitées par les bouilleurs d'eaux-de-vie de vin.

81. La conduite du feu, les précautions pour remplir, rafraîchir, eſtimer la ſpirituoſité du produit, ſont auſſi préciſément les mêmes ; mais on n'eſt pas dans l'uſage en Normandie de *couper à la ſerpente:* il paraît ſeulement que le produit d'une premiere chauffe, qu'ils appellent *petite eau*, eſt à peu près équivalent au produit appellé *ſeconde* dans l'eau-de-vie de vin ; enſorte qu'on eſt obligé de rediſtiller, ce qu'ils appellent *faire la repaſſe ;* & pour cette repaſſe, on charge la chaudiere uniquement avec les premiers produits. Quoiqu'on ne puiſſe rien dire de certain ſur la proportion du produit, cette proportion dépendant & de la bonne qualité du poiré qu'on fait bouillir, & de la bonne adminiſtration du feu, on remarque aſſez communément que cent quarante-quatre pots de poiré produiſent de quarante à quarante-huit pots de *petite eau* ou de premier produit de la premiere chauffe, & que ces quarante à quarante-huit pots de petite eau rendent de treize à ſeize pots d'eau-de-vie ; ce qui fait relativement au poiré entre ſon tiers & moitié de *petite eau*, & pour la petite eau ſon tiers au plus de bonne eau-de-vie. Quant à la maniere d'éprouver ſi cette eau-de-vie eſt négociable, on l'éprouve en la faiſant tomber de haut dans un verre, & on la juge bonne lorſque l'eau-de-vie prend & garde quelque tems ſa mouſſe. On remarque en général que le cidre donne une eau-de-vie plus agréable que le poiré ; mais auſſi il en fournit beaucoup moins, ce qui confirme de plus en plus ce que j'ai dit ſur la nature des liqueurs vineuſes que l'on deſtine à bouillir dans les différentes provinces.

82. La durée d'une *bouillaiſon* ou chauffe eſt au moins de ſept heures,

(11) Je n'ai rien trouvé de mieux pour exciter la fermentation du cidre & du poiré, qu'une décoction de tartre crud, dans le mout du poiré ou du cidre, qu'on verſe dans le tonneau pendant qu'elle eſt chaude.

pour une chaudiere qui contiendrait quatre-vingt-dix pots de liqueur, & l'on est dans l'usage de faire quatre bouillaisons de sinte pour tirer la *petite eau*, & la cinquieme bouillaison se fait en chargeant la chaudiere du produit des quatre premieres, à moins que le poiré ne soit d'une assez bonne qualité pour que trois bouillaisons suffisent pour fournir assez de petite eau pour le chargement entier de la chaudiere.

83. PLUSIEURS bouilleurs sont dans l'usage non-seulement de luter le chapiteau ou tête de more avec de la terre ou de la cendre délayée, mais encore d'assujettir ce chapiteau sur la chaudiere à l'aide d'un bâton debout, dont une extrêmité souvent fourchue posant sur le faîte du chapiteau, l'autre extrêmité est retenue fortement contre le plancher supérieur de la bouillerie. On est dans le préjugé en Normandie, que les marcs de poiré & de cidre ne sont bons tout au plus qu'à servir de fumier ou d'engrais dans les terres, mais qu'ils ne vaudraient absolument rien pour chauffer leur chaudiere : ce serait à quelques-uns d'entr'eux à vérifier si en effet cette matiere bien seche est incapable de fournir une chaleur suffisante dans les bouilleries. Il n'en est pas de même de l'essai que quelques-uns d'entr'eux seraient tentés de faire sur ces mêmes marcs, pour voir si l'on ne pourrait pas en tirer une seconde espece d'eau-de-vie. Des réglemens de différentes époques, depuis 1723, leur défendent absolument de bouillir des marcs, des lies de cidre & de poiré, à peine d'une amende pécuniaire très-considérable & de confiscation, tant de l'appareil que de la liqueur distillée : il paraît que l'esprit de ces réglemens est fondé sur les préjugés que des eaux-de-vie de cette espece sont nuisibles à la santé, & il est encore tems d'en vérifier la certitude : quant à moi, je ne crains pas d'assurer que ce préjugé ressemble bien fort à celui qui défendait la levure de bierre pour faire le pain mollet.

84. LES bouilleurs d'eau-de-vie de poiré sont tenus de déclarer combien ils veulent faire bouillir de liqueur, & ensuite quelle est la quantité du produit de cette liqueur ; il leur est expressément défendu de transporter cette liqueur hors de la province ; & lorsqu'ils veulent en charger quelques vaisseaux pour les colonies, ils sont obligés d'en faire la déclaration, & d'en obtenir la permission : ce n'est que depuis qu'on s'est apperçu que leurs eaux-de-vie étaient prises par l'étranger, concurremment à celles de vin, que le gouvernement a jugé à propos de prendre ces précautions.

85. NOUS avons parlé à l'article des eaux-de-vie de vin, d'une premiere fleur qui annonçait la délicatesse de ce produit, & la bonté du vin dont il avait été tiré ; il en est de même de l'eau-de-vie de poiré : si pour avoir été trop long-tems gardées dans les celliers, les poires ont contracté quelque goût de pourri ; si les futailles dans lesquelles on met le suc à fermenter, ne sont pas exemptes de toute odeur étrangere ; si même la paille dont on se sert pour

établir sur le pressoir les couches de poires écrasées que l'on doit exprimer, n'est pas fraîche, propre & nette, on peut être certain, non-seulement que le poiré qui en résultera, mais encore que l'eau-de-vie qu'on en obtiendra, se ressentiront à l'odorat, de ces mauvaises qualités; au lieu que l'eau-de-vie de poiré aura une odeur fraîche, mais très-facile à distinguer de celle de l'eau-de-vie de vin, lorsqu'on aura évité les divers accidens dont je viens de parler. Il en est un autre auquel les eaux-de-vie de poiré sont sujettes: c'est lorsque par la négligence des bouilleurs la chaudiere *gosille*, c'est-à-dire, qu'une partie de la liqueur bouillante & non distillée passe par le bec du chapiteau; cet accident conserve à l'eau-de-vie un goût austere que la seconde bouillaison ou chauffe ne lui enleve jamais entiérement. (12)

CHAPITRE VI.

De l'eau-de-vie de grain.

86. Le goût pour les liqueurs spiritueuses ne se fut pas plus tôt répandu, que les différentes contrées de l'Europe s'empresserent de s'en procurer. J'ai observé dans l'introduction, qu'il était fort singulier que ce produit, très-difficile à imaginer, fût non-seulement un objet de commerce aussi immense, mais encore se trouvât d'un goût si universel pour avoir flatté celui de tous les sauvages qu'on a découverts dans quelque partie de l'Amérique que ce soit: j'observe ici, & dans le chapitre suivant, les efforts singuliers qu'ont faits les différens peuples de l'Europe pour se procurer cette *liqueur de vie*, ainsi que l'avaient qualifiée les premiers chymistes.

87. Dans toute la partie septentrionale de l'Europe, jusqu'à la Flandre inclusivement, les isles Britanniques, & toute l'Allemangne, l'usage est de se procurer de l'eau-de-vie en faisant fermenter des grains que l'on distille; mais la maniere de faire fermenter ces grains differe suivant les pays: quelques-uns s'en tiennent à la manipulation généralement connue par les brasseurs, qui consiste à faire germer l'orge, à le dessécher lorsqu'il est suffisamment germé, pour le convertir en *malt*, puis à le réduire en *scholt* ou gruau, pour le détremper ensuite dans une quantité suffisante d'eau, (13) & le dis-

(12) On obtient aussi de l'eau-de-vie avec le marc du cidre & du poiré, en le faisant fermenter avec un peu d'eau & de lies.

(13) On verse sur cinquante livres de bled cent livres d'eau chaude, on brasse bien le tout en y ajoutant quelques livres de lies de vin, ou de bierre, ou de levain, ou enfin de miel; & ayant fermé le vase, on le laisse fermenter jusqu'à ce que le mé-

tiller lorsqu'il a acquis la fermentation vineuse. Cette manipulation paraît même avoir été le plus généralement adoptée dans toutes les bouilleries d'eau-de-vie de grain qui sont en pied, ou établies pour faire négoce de l'eau-de-vie qu'on y travaille, puisqu'aucune autre manipulation n'a lieu s'il n'entre une quantité donnée de ce malt. Mais depuis que le besoin ou l'habitude a transformé dans presque toute l'Allemagne, & dans tous les pays du Nord, chaque paysan en bouilleur d'eau-de-vie, tellement que, notamment dans la Suede, le gouvernement a été obligé de prendre les précautions les plus séveres pour empêcher la consommation immense de grain qui se faisait par ce moyen, en défendant sous les peines les plus graves aux paysans de distiller l'eau-de-vie de grain : depuis ce tems les bonnes manipulations se sont plus ou moins perdues ou altérées, pour faire place à des tripotages que la raison désavouerait, si la raison en aucun pays pouvait quelque chose sur la routine de ce qu'on nomme *le paysan.*

88. LES Anglais ont essayé aussi de mettre quelquefois des entraves à la liberté qu'avait chaque citoyen de se préparer de l'eau-de-vie de grain ; car c'est une observation assez importante à faire, relativement à l'Angleterre, que la liberté dont chaque Anglais paraît enthousiaste jusqu'à la fureur, est peut-être chez eux la chimere la mieux enchaînée par le gouvernement.

89. COMME l'action de faire germer le grain, de le dessécher & de le moudre, paraît appartenir entiérement à l'art du brasseur, art trop important pour n'espérer pas que quelque artiste zélé & intelligent n'en communique la description à l'académie ; je dois me contenter d'en esquisser ce qui est nécessaire pour l'intelligence du travail que je décris.

90. LE grain que l'on prépare pour en tirer l'eau-de-vie, est ou le bled, ou l'orge, ou le seigle, ou l'avoine ; & l'on remarque que le produit en eau-de-vie est plus considérable quand on se sert du bled, puis du seigle, puis de l'orge, & qu'enfin l'avoine est la plus pauvre en produit spiritueux. Dans un endroit qui ne soit pas humide, & qui cependant ait naturellement ou artificiellement une chaleur douce, telle que celle que procureraient les fourneaux des chaudieres, qu'on a soin d'adosser contre le mur de l'endroit en question : dans cet endroit, que nos brasseurs appellent *le germoir*, qu'ils tiennent bien fermé, sans être cependant privé du concours de l'air, on fait un tas de bled ou d'orge, qu'on a mouillé avec de l'eau tiede ; deux hommes, armés de pelles légeres, remuent ce tas pour mouiller exactement tous les grains, & sans doute aussi pour donner à l'humidité un commencement d'état

lange ait une odeur aigrelette & vineuse. On doit faire attention de ne remplir que les deux tiers du vase tout au plus, parce que la matiere gonfle. Il vaut mieux tenir le tonneau qui renferme la masse en fermentation, dans une chambre un peu chaude que dans la cave.

vaporeux : on distribue le tas ainsi mouillé sur le sol du germoir en planches plus ou moins longues, mais qui aient tout au plus deux pieds de large & quatre pouces de hauteur. Cette opération se fait à l'aide d'un rateau ; & l'on remarque que la germination se fait plus promptement lorsqu'on a laissé le grain mouillé en tas jusqu'à ce qu'il commence à s'échauffer, avant de l'étendre en planches : toutes les douze heures, & même plus souvent si la chaleur est forte, un ouvrier vient visiter les tas ; & dès l'instant où il voit que le grain, après s'être renflé, commence à pointer son *germe* & sa *radicule*, il le remue sans le changer de place, en faisant seulement ensorte que le grain qui occupait la surface de la planche en occupe ou le milieu ou le fond, & que par conséquent le grain du fond & celui du milieu se trouvent moins exposés à pourrir ou à trop s'échauffer. Quand le germe a acquis une ligne ou deux, & le chevelu quatre à six lignes, il est tems de tirer le grain du germoir : on le rafraichit promptement en l'agitant, & on le porte dans une espece d'étuve, dont la description tient entiérement à l'art du brasseur, & qui y est connue sous le nom de *touraille* ; on l'y remue de tems en tems, jusqu'à ce que les radicules s'en séparent aisément, en un mot jusqu'à ce que le grain soit exactement sec ; ce qui n'a lieu qu'après une sorte de grillage de l'écorce. Si l'on examine le grain avant sa germination, & qu'on le compare à celui qui a passé par les deux opérations que je viens de décrire succinctement, on verra que dans le premier état il est blanc, farineux, opaque, insipide, & que dans le second il est à demi transparent, & a acquis un certain degré de saveur, parce que la germination est une vraie fermentation qui, à l'aide de l'humidité, a combiné, d'une maniere particuliere, les parties constituantes naturelles de la farine. Dans cet état, le grain tiré de la touraille se nomme *malt* : il est mis au moulin, & on le réduit en une espece de farine grossiere, que les Allemands connaissent sous le nom de *Schlot*, & qui, dans nos brasseries françaises, se nomme la *dreche*.

91. Ici commence la différence entre le brasseur pour bierre & celui qui travaille pour brûler l'eau-de-vie. La quantité d'eau qu'emploient les premiers, serait beaucoup trop considérable pour les seconds ; ceux-ci n'ont pas besoin pour leur travail, de la décoction amere que les brasseurs sont obligés de mettre dans leur brasserie : les brasseurs font cuire long-tems leur gruau pour le délayer uniformément dans toute l'eau qu'ils emploient, & de cette bonne coction s'ensuivent l'exactitude de la fermentation qui doit naitre, & la durée de la bierre qui en résultera. Les bouilleurs n'ayant besoin d'aucune de ces dernieres considérations, se contentent de délayer, à force de bras, leur malt dans le double de son poids d'eau tiede, en remuant jusqu'à ce qu'elle soit bien blanche, en déposant lentement, & qu'en la goûtant ils y découvrent une certaine saveur. De cette manipulation exacte & longue,

dépend la bonne & prompte fermentation qui s'opere dans des tonneaux défoncés ou de grandes cuves, qu'ils emplissent à un cinquieme près, & qu'ils recouvrent avec un fond volant. Ces tonneaux sont placés dans un endroit, dont la chaleur soit assez considérable pour que la fermentation s'établisse en plein dans l'espace de deux ou trois jours. Dès l'instant où l'on voit tomber l'écume qui s'est formée sur la liqueur, & que cette liqueur elle-même commence à prendre une forte de transparence, on la puise, liqueur & dépôt, pour charger sur-le-champ la chaudiere destinée à bouillir : on pourrait verser les effondrilles ou baissieres sur des tamis de crin posés sur une grande cuve, afin de les égoutter, ou bien poser au fond de la chaudiere un treillage, tel que celui dont j'ai parlé en traitant des eaux-de-vie de lie ; car certainement, dans l'une & l'autre circonstance, les matieres qui se précipitent dans la chaudiere, même bouillante, & à plus forte raison si le bouillon est ralenti, font contracter en se brûlant un mauvais goût à l'eau-de-vie qui en résulte.

92. C'EST de cette liqueur, ainsi fermentée prestement, & dont la quantité est beaucoup inférieure à celle de la bierre par proportion au gruau qu'on y emploie, qui n'est jamais assez éclaircie pour ne pas contenir encore beaucoup de ce gruau suspendu ; c'est, dis-je, de cette liqueur que l'on retire l'eau-de-vie de grain. L'appareil des vaisseaux est en tout point le même que celui de nos bouilleurs d'eau-de-vie de vin ; la forme du foyer change seulement pour les pays dans lesquels, à défaut de bois, on ne peut brûler que de la tourbe ou du charbon de terre bien désoufré.

93. LA conduite du feu, & les précautions durant l'opération, sont aussi les mêmes, à l'exception qu'on n'a pas encore entendu dire que l'on coupât à la serpente ni qu'on fit encore aucune distinction entre premiere & seconde eau-de-vie de grain ; c'est qu'en effet, les parties constituantes du raisin, quelle qu'en soit la maturité, ne sont jamais d'une ténuité uniforme ; ensorte que les produits, soit dans l'état de vin, soit dans l'état d'eau-de-vie, & même au-delà, doivent se ressentir de ce défaut d'homogénéité ; au lieu que les molécules qui composent chaque grain, ayant été formées presque toutes à la fois dans le grain avant d'y acquérir leur derniere maturité, la ténuité de ces molécules est, sinon homogene, au moins beaucoup plus uniforme ; d'où il résulte que les produits fermentés ou distillés de ces grains ont une telle homogénéité, que les derniers sont presqu'aussi forts que les premiers : aussi remarque-t-on en général, que l'eau-de-vie de grain est beaucoup plus forte que ne l'est l'eau-de-vie de vin ; ensorte que, si ce n'était cette fleur agréable dont nous avons parlé, cette douceur sans âcreté, qu'ont nos eaux-de-vie, celle de grain mériterait la préférence. Mais, si l'on se rappelle les observations faites au sujet de l'eau-de-vie tirée de lie, & que l'on compare

la nature de ce ſédiment vineux avec celle que doit avoir la liqueur fermentée de grain, on ſentira qu'il eſt de toute impoſſibilité que l'eau-de-vie de grain n'ait encore davantage l'odeur empyreumatique qu'on a en vain eſſayé de lui enlever; car perſonne n'ignore que les eaux-de-vie de France ont conſervé & conſerveront long-tems la ſupériorité ſur l'eau-de-vie de grain.

94. Cette premiere méthode de préparer la liqueur propre à diſtiller l'eau-de-vie de grain, pour être la meilleure, n'eſt pas la plus généralement ſuivie. Pour dire la vérité, elle ne l'eſt même plus chez aucun bouilleur; tous, & entr'autres les payſans qui ne font de l'eau-de-vie de grain que pour leur uſage, prennent beaucoup moins de précautions dans leurs travaux; ils prennent tout ſimplement de la farine d'orge & de ſeigle ou d'avoine, qu'ils mêlent avec un tiers ou un quart de malt, ou grain germé, pour les délayer dans un grand baquet ou cuve, qui eſt ordinairement placé dans le voiſinage du poele ou du fourneau à diſtiller; ils mettent la même proportion d'eau pure: après avoir bien agité le mêlange, & y avoir mis une doſe de levure de bierre, ils recouvrent le baquet, & attendent tranquillement que la fermentation ſoit établie; ils ont outre cela chacun un petit ſecret, auquel ils ont une grande confiance, & qui conſiſte dans le choix de graines ou de plantes aromatiques qu'ils croient propres à donner plus de force à l'eau-de-vie qu'ils diſtilleront. Pour les uns c'eſt l'orvale, pour d'autres c'eſt le cumin; ceux-ci jettent quelques poignées de genievre concaſſé, ceux-là de l'aneth, d'autres de la graine de carotte & de l'anis. Ils ſont auſſi fortement perſuadés que les eaux d'une contrée ſont beaucoup meilleures que celles d'une autre pour produire de la forte eau-de-vie: ils auraient raiſon, s'ils étaient tous perſuadés que l'eau la plus pure, celle des grandes rivieres, eſt préférable; ou ſi du moins, lorſque la néceſſité les contraint de ſe ſervir d'eaux de lacs, d'étangs, de puits, même de ſources, ils ne ſe préoccupaient pas en faveur de ces eaux, & s'informaient des moyens de les amener à un point de pureté qui, ſauf leurs préjugés, leur donnerait toujours un meilleur réſultat.

95. Quand ils jugent leur matiere ſuffiſamment fermentée, ils la diſtillent dans leurs chaudieres; & comme on ne doit pas s'attendre que des gens auſſi peu ſoigneux dans leurs préliminaires le ſoient beaucoup pour leur diſtillation, il réſulte que leur eau-de-vie eſt un mêlange aſſez deſagréable d'odeur empyreumatique, & de celle des ſubſtances odorantes qu'ils y ont jointes, auxquelles la force de l'eau-de-vie donne un relief plus repouſſant. Ce n'eſt pas qu'il n'y ait parmi eux de bons préparateurs d'eau-de-vie; mais ce que je dis ici eſt pour le plus grand nombre, qui travaille ſans ſoins & par routine, négligeant même les ſoins les plus ordinaires pour la quantité de produit, & pour la propreté & la clôture de leurs vaiſſeaux.

Il

Il y a tel attelier où il se perd en vapeurs par les jointures de la chape & de la chaudiere, du bec & de la serpentine, assez d'eau-de-vie pour enivrer les travailleurs, qui peut-être aussi ne négligent pas de goûter souvent si l'eau-de-vie est d'une bonne force; espece d'épreuve qu'ils sont si fort tentés de répéter à l'excès, qu'il y a tel attelier dans le Nord, où la serpente & le bassiot sont dans une piece séparée de celle où est la chaudiere, piece fermée à clef, & où l'ouvrier n'entre jamais. Les incendies sont très-fréquens dans ces atteliers. Quant à la propreté, M. Guettard, observateur éclairé, à qui rien n'échappe, a vu en Pologne les chaudieres & les chapes garnies d'une croûte épaisse de verdet qu'on ne songeait seulement pas à enlever.

96. L'ÉPREUVE de ces eaux-de-vie de grain est la même que pour l'eau-de-vie de vin; c'est-à-dire, qu'on en verse de haut dans un vase, & que l'on examine si les perles qui s'y forment sont bien égales, & font ce qu'on appelle le *chapelet*. Plus ce chapelet est long-tems à se dissiper, meilleure ils estiment l'eau-de-vie; & comme dans ces pays on fait une très-grande différence entre l'eau-de-vie de grain, qui ne sert que pour la boisson, & l'eau-de-vie de France, que par une prérogative singuliere ils appellent *esprit de vin*, on est obligé, dans les villes où il s'en fait commerce, comme à Dantzic, qui est la ville dont l'eau-de-vie de grain a le plus de réputation, de faire une seconde épreuve pour s'assurer que l'eau-de-vie que l'on achete pour esprit de vin, n'est pas de l'eau-de-vie de grain déguisée. Ce déguisement consiste à mettre dans l'eau-de-vie de grain infuser pendant quelque tems des noix de gales ou des copeaux de chêne, parce que l'eau-de-vie de France, avant d'arriver à Dantzic, séjournant long-tems dans des vaisseaux de bois qui la renferment, y contracte cette saveur, dont nous avons dit que l'excès se nommait *goût de fût*. Les Dantzicois croyaient donc qu'il n'y avait que l'eau-de-vie de France qui pût prendre une couleur pourpre en la mêlant à quelques gouttes de vitriol martial dissous. Ce qui vient d'être dit, démontre l'insuffisance de cette épreuve; & quoiqu'il y ait déjà long-tems que Neuman l'ait fait sentir à ses compatriotes, je ne sache pas, ni qu'on se soit dégoûté de l'épreuve, ni qu'on en ait substitué une meilleure. La saveur comparée de ce qui reste après avoir brûlé un peu de ces eaux-de-vie, pourrait servir à l'acheteur; le résidu de l'eau-de-vie de vin a une saveur âcre, nauséabonde, & presqu'acide; celui de l'eau-de-vie de grain rapporte au goût celui de farine brûlée, ou au moins torréfiée.

97. LE commerce des eaux-de-vie de grain est presqu'ignoré en France, quoique quelques provinces voisines de la Flandres, telles que l'Artois, le Hainault François & la haute-Picardie, en fassent quelque consommation. Il serait sans doute trop long & inutile d'entrer dans le détail des loix que chacun des pays où l'on fait des eaux-de-vie de grain a dû faire, soit pour la

fabrication, soit pour le débit, soit enfin pour les impôts de cette marchandise : si même je me suis hasardé à donner quelques idées de ces ordonnances relativement à la France, c'est que nous avions pour les trouver une facilité qu'on sent bien qu'il ne nous est pas possible d'avoir pour d'autres, si l'on fait attention au nombre d'états tant grands que petits, ayant chacun leur gouvernement, dans lesquels on fait l'eau-de-vie de grain, & dont les vues & les intérêts ne peuvent manquer d'être multipliés & très-différens. D'ailleurs, si la connaissance de cette espece de jurisprudence peut être curieuse, on conviendra du moins qu'elle n'est pas essentielle au fond de l'art que je décris.

CHAPITRE VII.

Des différentes liqueurs spiritueuses, autres que celles ci-dessus décrites, préparées chez les différens peuples.

98. L'USAGE des liqueurs spiritueuses est tellement multiplié, que ce n'est pas seulement parmi les nations policées qu'on le trouve établi : nous voyons les Tartares de la Crimée, & tous les peuples vagabonds qui campent dans les vastes déserts entre la Sibérie, la Lapponie & la Chine, non-seulement accueillir cette liqueur, mais s'en préparer une qui ne peut être agréable que pour le goût le plus grossier ou pour le desir le plus effréné. Ces Tartares donc, qui n'ont pour toutes graines que le riz ou l'avoine, prennent cette derniere grossiérement moulue ; ils la délaient dans du lait de jument, soit à défaut d'autres véhicules, soit parce que l'expérience leur a appris que la farine d'avoine avait besoin, pour fermenter au degré nécessaire, de la substance sucrée dont le lait de jument abonde. Cette liqueur suffisamment fermentée est mise dans un pot de terre, dont la forme ressemble beaucoup à cet ustensile de cuisine, que nous appellons *huguenotte* : son couvercle, presqu'aussi grand, a la forme d'un étonnoir, & est percé latéralement d'un trou, dans lequel on fait entrer un tuyau de bois creux ; ils lutent le tout avec de la terre détrempée, allument le feu sous la huguenote pour faire bouillir la liqueur, & recevoir ce qui passe dans un autre pot de terre, qui ressemble assez à une cruche applatie : ils la distillent à deux reprises pour l'obtenir plus forte ; ce sont entr'autres les Kalmoucks, les Usbecks & les Nogays qui font cette espece d'eau-de-vie ; ils appellent *kumis* la liqueur fermentée, *arak* la liqueur distillée. On dit qu'ils font encore du vin avec la chair d'agneau : leur vin ou kumis s'agrit en deux jours. On voit par le détail de leurs appareils, que jamais ils n'en font à la fois une grande provision, & nous

obſerverons que le mot *arak* paraît être celui ſous lequel ſe déſigne l'eau-de-vie dans preſque tout l'Aſie ; enſorte que ce n'eſt pas une ſeule eſpece d'eau-de-vie, mais toutes les eaux-de-vie poſſibles, qui portent ce nom.

99. CETTE eau-de-vie d'avoine eſt on ne peut plus déſagréable, à cauſe du goût d'empyreume ou de feu que contractent en bouillant & la farine d'avoine & le lait : ajoutez à cela la fadeur que porte avec lui tout produit diſtillé de lait, & le peu de précautions que les femmes des Tartares obſervent dans la conduite de leur feu.

100. ON a cru pendant long-tems qu'ils préparaient leurs liqueurs avec le lait de jument ſeul, & cette tradition a ſuffi à quelqueus-uns de nos chymiſtes pour aſſurer avec confiance, les uns, que le fluide animal était ſuſceptible de la fermentation ſpiritueuſe, les autres que le lait avait conſervé ſa nature végétale : MM. Gmelin & Pallas ont ſeuls détruit toutes ces opinions, en obſervant que la farine d'avoine était la baſe fermenteſcible de cette liqueur déſagréable.

101. QUOIQU'ON n'ait encore pénétré que très-imparfaitement dans les ſecrets des Chinois, ce que les miſſionnaires nous en ont appris conſiſte à faire mention d'une eſpece d'eau-de-vie préparée avec le riz, à laquelle les Anglais ont jugé à propos de conſerver le nom de *rack* ; les uns diſent que les Chinois font bouillir, c'eſt-à-dire, fermenter durant vingt ou trente jours le riz avec d'autres ingrédiens, & qu'il en réſulte un vin dont la lie diſtillée donne de l'eau-de-vie ; que cette eau-de-vie differe dans les campagnes & dans les villes ; qu'elle eſt infiniment meilleure dans ces dernieres, & que l'on donne la préférence aux eaux-de-vie de Un-ſi-hiu, de Ky-ang-an & de Chan-king-fu. D'autres diſent que les Tartares, conquérans de la Chine, y ont apporté l'art de fabriquer avec le lait & des feves une eſpece d'eau-de-vie, qu'on y appelle *ſam-ſu* : d'autres encore, qu'il y a une ſorte d'eau-de-vie ſupérieure à toutes, que les Chinois nomment *ſé-ou*. Mais un ſavant, plus digne de foi, & dont les talens & le zele patriotique, les ſuccès éminens ſont connus de chacun, ainſi que ſon urbanité, M. Poivre m'a aſſuré que le riz était le ſeul ingrédient de l'eau-de-vie chinoiſe ; que ce grain germait & fermentait très-aiſément ; que les Chinois, mauvais diſtillateurs, en faiſaient un rack déteſtable ; que ceux de Batavia travaillaient mieux, & que leur rack était en effet le meilleur : il ajoute que dans Batavia on eſt dans la préoccupation, que les Chinois, pour donner plus d'âcreté à leur rack, y font infuſer l'eſpece d'inſecte de mer, appellé *la galere de mer*, qui eſt un cauſtique très-puiſſant ; mais que c'eſt un préjugé. Le même ſavant m'a confié l'anecdote ſuivante, digne d'être conſervée. A peu près deux mille ans avant notre ere, l'eau-de-vie de riz fut découverte en Chine : l'empereur alors régnant fit venir l'inventeur ; & après l'eſſai fait de ſa liqueur, il le chaſſa de l'empire pour

avoir découvert une liqueur si dangereuse pour la raison. Le poison s'est réintroduit; car rien n'est plus commun que l'eau-de-vie de riz dans tout l'empire chinois. C'est ainsi que certains maux, quoiqu'arrêtés dans leur origine, ne se perpétuent pas moins, & nécessitent la raison même & l'autorité à les tolérer, ne pouvant plus les proscrire. Si l'on jugeait de ces préparations chinoises dont il vient d'être parlé, par les essais que l'on peut faire dans notre Europe, on trouverait que l'eau-de-vie de riz est une chose impossible; soit que le riz que nous connaissons ait été extrêmement desséché, soit que, comme le pense le vulgaire, les cultivateurs de riz lui fassent subir quelques lessives avant de nous l'envoyer; toujours est-il certain qu'il n'est pas possible de procurer à ce riz la fermentation panifique, & à plus forte raison la fermentation spiritueuse: les grains de ce riz ont une demi-transparence qui annonce que, quelles que soient ses parties constituantes, elles sont trop exactement combinées pour pouvoir réagir mutuellement à l'aide de la fermentation: aussi remarque-t-on que les essais en ce genre, faits en Europe, aboutissent à former avec le riz des colles plus ou moins épaisses.

102. QUELQUES obligations que nous ayons aux missionnaires qui ont été à la Chine, il faut convenir qu'occupés par état & par devoir à faire aux grands de ce pays une cour assidue, & n'étant sûrs de leur être agréables qu'en leur montrant des nouveautés de leur goût, il ne leur a pas été possible de descendre dans tous les détails de ces arts, qui sans doute sont restés entre les mains d'artisans de la plus basse espece. Combien ne voyons-nous pas d'étrangers qui, voyageant en France, ne se sont pas avisés, même dans Paris, d'aller visiter une brasserie? Si quelqu'un de ces missionnaires fût entré dans ces détails que nous regrettons, peut-être saurions-nous que le riz seul n'est pas employé pour produire de l'eau-de-vie, que celle qui porte son nom peut être le résultat d'un mélange d'une fermentation artificielle dont la connaissance leur est échappée, dans laquelle le riz n'entre que comme substance muqueuse, que pour tempérer l'austérité de fruits trop acerbes, à peu près comme nous voyons cette liqueur allemande, qu'on appelle *eau-de-vie de genievre*, n'être rien moins que le résultat nu de la fermentation de cette baye. L'espece d'eau-de-vie de riz dont on fait tant de cas depuis quelque tems en France, pour préparer ce qu'on appelle *le punch*, cette eau-de-vie nous vient d'Angleterre; mais nos limonnadiers ont trouvé l'art de l'imiter, & j'aurai soin d'indiquer leur artifice dans la troisieme partie de cet ouvrage. S'il faut en croire Mandeslo, l'eau-de-vie de riz se prépare dans l'isle Formosa par un moyen qui n'invite pas les buveurs de punch à se régaler d'une pareille liqueur: les habitans, selon notre voyageur, prennent du riz, qu'ils mâchent, & lorsque par la mastication ils l'ont réduit en pâte liquide, ils le déposent dans un pot; ce qu'ils continuent de faire jusqu'à ce que le pot

soit plein ; & voilà la liqueur fermentescible & le levain qu'ils emploient pour faire fermenter le reste du riz qu'ils ont brassé avec de l'eau. Lorsque la liqueur a suffisamment fermenté, on la distille, & ce premier travail ne donne pas une haute idée de la propreté qu'ils observent dans le reste de leur opération : voilà pourtant, si Mandeslo n'a rien exagéré, voilà ce *rach* si desiré, si précieux, si exquis, auquel le punch doit son excellence, & qui n'est bon qu'autant qu'il vient de la Chine ou au moins de Batavia, où on le fait supérieurement ; car il n'est pas possible d'obtenir des Japonois leur *sakki*, espece de vin de riz qu'on dit avoir la consistance & le bon goût d'un vin d'Espagne. Mais je pense avec M. Poivre, que Mandeslo a beaucoup abusé de la permission de conter des choses peu croyables, & je m'en tiens à ce que j'ai rapporté ci-dessus d'après notre savant, plus véridique, moins crédule & moins enthousiaste.

103. DANS les pays méridionaux de la Chine, dans les isles qui l'environnent, aux Philippines, sur la côte de Coromandel, & notamment dans le pays de Cochin, on est dans l'usage de se préparer une boisson vineuse avec la liqueur que contiennent les fruits des cocotiers : ce vin s'appelle *tari*, & pour lui donner du corps ils ont soin d'y joindre, dit-on, l'écorce très-astringente d'un arbre du pays, comme nos brasseurs mettent le houblon dans la bierre : ils distillent ce tari dans des alambics, & en font une eau-de-vie, dont ils augmentent la force à volonté, en rectifiant la liqueur distillée. Cette eau-de-vie est assez agréable pour que les Européens même s'en accommodent à défaut d'eau-de-vie de leur contrée. Quant aux habitans du pays, ils en sont tellement avides, qu'ils en boivent jusqu'à l'ivresse, & qu'il n'y a pas un festin dans lequel on ne se fasse un devoir de s'enivrer avec cette liqueur ; mais il faut que les Européens se défient de cette liqueur si agréable : M. Mery Darcy, ancien directeur de la compagnie des Indes, & dont l'amitié m'est précieuse à cause de sa rare probité & de sa candeur, M. Mery me disait à ce sujet, qu'étant dans ces parages à la tête d'un détachement de deux cents hommes, ils bûrent tant de *calou*, c'est le nom de l'eau-de-vie tirée du *tari*, ou vin de cocotier, qu'il en périt un grand nombre de la dysenterie, & qu'il lui fallut employer les ordres les plus rigoureux pour empêcher les gens de son détachement de courir après cette liqueur traîtresse & meurtriere.

104. DANS tous les pays où le palmier portant les dattes est abondant, & où la religion de Mahomet ne met point obstacle à la préparation publique des liqueurs vineuses & spiritueuses, on fait un vin de dattes, & de ce vin on tire par la distillation une eau-de-vie assez gracieuse ; elle est seulement sujette à sentir l'empyreume, à cause de l'état un peu sirupeux du vin de dattes lui-même. A Goa & dans le royaume de Siam, il croit un

palmier aquatique qu'on y appelle *nipp*, dont on coupe la tige à fruit pour recevoir une liqueur qui fermente promptement, & que les habitans de ces contrées distillent pour en faire de l'eau-de-vie. Quoique la Perse fournisse d'excellens vins, celui de Schiras entr'autres, je n'ai vu nulle part qu'on fît bouillir ces vins pour en tirer de l'eau-de-vie.

105. ENFIN, à l'Isle-de-France, à Madagascar, on se prépare une eau-de-vie en distillant le vin de cannes, & cette eau-de-vie se nomme *guildive*.

106. QUELQU'ÉTENDUE que soit l'Amérique, il n'y a pas une des parties connues de ce nouveau monde, où l'eau-de-vie n'ait triomphé de la gourmandise de ses habitans : depuis le détroit de Magellan jusqu'aux forts du Canada, le sauvage Américain boit cette liqueur avec une sorte d'enthousiasme ; & si l'on est parvenu dans le Paraguay à contenir les Indiens sur cet objet, il fallait la tournure singuliere du gouvernement qu'avaient imaginé leurs anciens maitres, ces hommes si supérieurs & si fameux par leur politique universelle.

107. CE n'est point aux premiers observateurs de ces contrées désolées, toujours persécutées, massacrées, que l'on peut demander quel était l'état des arts dans ce nouvel hémisphere ; plus occupés de se rassasier du monceau de richesses qui les éblouissait, ces voyageurs conquérans ne voyaient que des esclaves à sacrifier ou à mettre dans les chaînes ; les missionnaires n'y voyaient que des ames à convertir, & le négociant que commerce à étendre. Quel qu'ait été donc l'état primitif des anciens Américains, nous ne pouvons savoir s'ils connaissaient ou non quelques liqueurs comparables ou à notre vin, ou à notre eau-de-vie ; & le soupçon très-vraisemblable qu'ils étaient sur cet article dans l'ignorance la plus profonde, est confirmé par la fureur avec laquelle ils se sont livrés à en boire dès qu'ils les ont connues. La face de l'Amérique une fois changée, on voit dans quelques voyageurs que le vin de coco paraissait y être à peu près connu : on trouve dans d'autres, que certains habitans de quelques contrées étaient dans l'usage d'extraire par incision d'un très-gros arbre, connu des botanistes sous le nom de *figuier d'Adam*, une très-grande quantité de liqueur qui en sortait à la fois, lorsqu'ils incisaient le tronc de cet arbre, & qui, s'il faut en croire ces voyageurs, acquérait très-promptement par la fermentation la qualité enivrante. On raconte la même chose des habitans du nord de l'Amérique, qui retirent de l'érable une liqueur sucrée, très-susceptible de fermentation ; mais l'art de distiller ces liqueurs ne leur est pas encore connu.

108. DANS toutes les colonies où l'on cultive la canne à sucre, on ne tarda pas à s'appercevoir que le suc exprimé de ces cannes, destiné à préparer la moscouade, entrait en fermentation vineuse avec une promptitude si grande, que les colons ne firent pas de difficulté d'appeller ce suc lui-même *vin de*

cannes. Quand la fermentation, devenue trop forte, empêchait cette liqueur de prendre la consistance de sucre, on était obligé de la jeter, jusqu'à ce qu'enfin des cultivateurs habiles établirent dans leurs sucreries un attelier, qu'ils appellent *la vinaigrerie.* Dans cet endroit on ne porte plus le vin de cannes, parce que l'expérience a appris à ne pas lui donner trop de fermentation; mais on y transporte les gros sirops ou égouttures des moules dans lesquels on a versé la cassonade pour se grainer : ces gros sirops ne tardent pas à entrer d'eux-mêmes en fermentation; on les délaie alors dans un peu d'eau, & on les verse dans une chaudiere pour en distiller une liqueur que les colons trouvent assez bonne pour en distribuer à leurs Negres; car l'indifférence pour ces malheureux esclaves va jusqu'à ne les pas croire dignes de prendre des alimens choisis. Cette liqueur, dis-je, est âcre & empyreumatique, mais singuliérement forte pour les raisons que j'ai déjà détaillées, en comparant dans plusieurs occasions l'eau-de-vie de grain, celle de lie & de marcs, & celle de vin : on nomme cette liqueur *taffiat*, qu'il faut bien distinguer du *rum :* celui-ci est l'eau-de-vie tirée exprès du vin de cannes, & non des gros sirops; elle n'a ni l'odeur empyreumatique ni la saveur âcre du *taffiat ;* il porte d'ailleurs un parfum que la coction réitérée n'a pas encore altérée : cependant plusieurs artistes m'assurent que le taffiat & le rum sont la même chose, qui ne differe que par le nom, & peut-être par le plus de soin qu'on prend à distiller celui qui doit être transporté en Europe ; & dans ce cas il n'y aurait, comme je l'ai dit, qu'à l'Isle-de-France & à Madagascar, où se fabriquerait de l'eau-de-vie avec le vin de cannes.

109. SI l'on joint à ce que nous exposons ici ce qui est déjà dit de la mélasse, & de la maniere d'en tirer l'eau-de-vie, dans la seconde partie de l'*Art du distillateur d'eaux-fortes*, à laquelle je renvoie, on verra que le sucre fournit trois especes d'eaux-de-vie, dont la plus savoureuse est celle qu'on tire du vin de cannes, ou ce que je pense être le rum ; celle qui la suit est l'eau-de-vie de mélasse, & enfin la plus mauvaise est le *taffiat.*

110. DEPUIS que les Anglais ont cultivé le riz avec succès dans la Caroline, on croit qu'ils ne tirent plus leur rack de la Chine ni de Batavia; mais que consommateurs, peut-être désordonnés, de cette liqueur dans leur punch, ils ont trouvé l'art de faire germer, fermenter & distiller le riz de la Caroline; ce qui ne serait pas étonnant de la part d'une nation active, industrieuse & observatrice. On cultive avec succès le riz dans quelques-unes de nos provinces; pourquoi n'essaierait-on pas à faire le rack, puisqu'enfin le rack & le punch sont devenus les boissons favorites de nos Français ? C'est que le Français jouit volontiers, mais se livre difficilement à des premiers essais dont la réussite peut n'être pas d'abord avantageuse. En fait de découvertes, nous sommes aux Anglais ce qu'en fait de travaux pénibles le cheval est au bœuf: celui-

ci ne quitte pas prise; le premier n'a tout au plus qu'un premier feu, que les obstacles amortissent. Voilà pourtant, voilà comme il nous faudrait imiter les Anglais, puisque nous voulons être leurs imitateurs.

111. Nous nous rapprochons de notre Europe, & nous dirons un mot de l'eau-de-vie de genievre & du kirsch-waller des Allemands, de l'eau-de-vie d'Andaye & de la fenouillette de Ré, que l'on prépare en France.

112. Celui qui veut préparer de l'eau-de-vie de genievre, ne fait autre chose qu'ajouter à la manipulation que nous avons décrite pour la préparation de l'eau-de-vie de grain, un boisseau de genievre, par exemple, contre quatre boisseaux de farine d'orge. On sait qu'à mesure que la matiere fermente, les parties résineuses, odorantes, du genievre sont énergiquement détachées, & que lorsqu'on vient à distiller une pareille liqueur, elle est artificiellement & abondamment chargée de cette partie aromatique; car sans prétendre exclure absolument la baye de genievre du nombre des substances qui peuvent fermenter, il est à peu près démontré que le produit spiritueux serait d'une trop petite conséquence pour mériter d'être traité en grand; ainsi cette liqueur devrait plutôt s'appeller *eau-de-vie de grain genièvrée*, qu'*eau-de-vie de genievre*.

113. Pour ne mériter aucun reproche à cet égard, je donnerai ici la méthode de faire un certain vin de genievre, qu'on croit être un excellent stomachique, & dont on tirerait par la distillation un peu de liqueur spiritueuse.

114. On fait bouillir un boisseau de genievre concassé pendant une petite demi-heure dans ce qu'il faut d'eau pour emplir aux deux tiers un barril de trente pintes; on verse cette décoction dans le barril; on y ajoute la valeur de quatre livres de pain de seigle, qu'on a fait sécher & réduit en poudre grossiere: on y ajoute à volonté quelques aromates, & sur-tout une livre ou deux de cassonade, & au bout d'un mois à peu près on trouve la liqueur devenue vineuse & même assez gracieuse.

115. Je n'insisterai pas sur les différens genres de vins à peu près semblables, que l'industrie, le besoin ou l'économie ont pu inventer; parce que, quoiqu'il soit certain que toute liqueur vineuse donnera de l'eau-de-vie en la brûlant, il n'en est pas moins vrai que ceux qui préparent de pareils vins, ne se sont pas encore avisés de les brûler.

116. Il croît dans plusieurs contrées de l'Allemagne, & sur-tout sur les collines garnies de forêts, une espece de cerisier sauvage, dont le fruit est, par comparaison à notre cerisier, aussi austere que la pomme à cidre l'est, comparée à la pomme de reinette. Ce fruit, dont il ne serait pas possible de manger, est pour quelques Allemands une récolte assez avantageuse: on le recueille, & les uns le dépouillent de sa queue; les autres ne prennent pas ce soin; on l'écrase à pleine main, & on le verse ainsi écrasé dans des barriques, dans

dans lesquelles on a soin de mettre par quintal de cerises environ cinq livres de feuilles fraîches & légérement froissées du cerisier qui les produit: la fermentation s'y établit plus ou moins promptement ; on distille cette matiere si-tôt que la fermentation s'affaisse, (14) & l'on en tire tout ce qui peut passer de spiritueux (15).

117. LORSQU'ON a ainsi distillé une premiere fois toutes les cerises fermentées, on reprend une nouvelle quantité de feuilles de cerisier nouvellement cueillies & froissées ; d'autres y ajoutent des noyaux de cerises concassés ; d'autres enfin, quelques poignées de feuilles de pêcher, & dans un alambic ordinaire, & non dans une chaudiere ; on procede à la rectification de cette eau-de-vie en la tenant dans un degré de force, à peu près pareil à celui de notre esprit de vin faible : c'est la liqueur appellée *kirsch-wasser* ou *eau de cerise*, dont la bonté dépend en grande partie de la maturité des fruits, de l'attention du distillateur, & beaucoup de la vétusté. Lorsque la cerise est bien mûre, une barrique qui en contiendra deux cents pintes, mesure de France, peut donner de cinquante à soixante pintes d'excellent kirsch-wasser, (16) qui doit avoir un léger goût de noyau, le parfum de l'amande, & avoir une transparence perlée, absolument sans couleur.

118. L'EAU-de-vie d'Andaye est renommée pour l'espece d'odeur de fenouil qu'on lui trouve, & que l'on croit appartenir au vin du canton où cette eau-de-vie se distille. Ce n'est point seulement à ce fenouil que l'eau-de-vie d'Andaye doit la réputation dont elle jouit, mais à sa vétusté, espece de qualité qui est une des premieres qu'on desire en France. Depuis que cette espece d'eau-de-vie est devenue le ratafiat à la mode sur les meilleures tables, on s'est étudié à donner artificiellement à de bonne eau-de-vie de Cognac un peu de vétusté, en y mêlant un seizieme de sirop, & une très-légere odeur d'anis, en mettant par pinte la moitié d'un poisson d'eau distillée d'anis, parce qu'en effet c'est cette légere odeur carminative qui distingue la véritable eau-de-vie d'Andaye.

119. QUANT à la fenouillette de l'isle de Ré, c'est tout simplement de l'eau-de-vie distillée à la maniere ordinaire ; avec cette différence, que l'on met dans la chaudiere avec le vin qui doit bouillir, les uns une poignée de

(14) On peut distiller les cerises aussi-tôt que la fermentation s'affaisse, que tout est tranquille, & que la liqueur est claire. Cela arrive ordinairement au bout de quinze jours.

(15) On peut laisser les cerises dans la cuve, sans les distiller, pendant trois, quatre, même huit semaines & plus, pourvu que la cuve soit exactement fermée. Il faut que le tiers de la cuve reste vuide. Il se forme sur les cerises une croûte qu'il faut rompre tous les jours ; cependant on peut à la rigueur s'en dispenser.

(16) Suivant le calcul ordinaire, un pied cube de cerises donne un pot & demi d'esprit.

grains de fenouil concaſſé, les autres une forte botte de la plante entiere lorſqu'elle eſt en fleurs, ſur deux cents quarante pintes de vin; d'où réſulte la petite odeur de fenouil qu'a cette eau-de-vie.

120. Nous ne pouvons pas faire mention ici des différentes eaux-de-vie poſſibles. Il n'y a pas une ſubſtance ſuſceptible de la fermentation vineuſe, ſoit que cette fermentation ſoit ſimple, ou que, pour la rendre plus énergique, on combine des fruits avec du ſucre ou du miel; il n'y a pas, dis-je, une de ces ſubſtances ainſi fermentées, qui ne puiſſe donner par la diſtillation une liqueur inflammable, plus ou moins ſavoureuſe, comparable aux différentes eaux-de-vie dont il a été queſtion juſqu'ici.

121. J'en ai retiré de la manne, du miel, du ſucre, de la mélaſſe, des mûres, des fruits de la ronce, des ceriſes, des groſeilles & des framboiſes, mêlées enſemble, de tous les fruits dont la ſaveur eſt ſucrée; & j'ai conſtamment obſervé un caractere diſtinctif entre ces différentes eaux-de-vie: c'eſt qu'elles portent toutes l'odeur de la ſubſtance ou du fruit dont elles ſont diſtillées, & que plus ce fruit eſt ſucculent, plus l'eau-de-vie qu'on en obtient eſt agréable; plus ce fruit eſt auſtere, plus il fournit d'eau-de-vie, & d'une force conſidérable; plus enfin ces ſucs ſont ſucrés, plus la liqueur obtenue eſt empyreumatique.

122. Une autre obſervation de pratique, c'eſt qu'il n'eſt abſolument pas poſſible de retirer l'eau-de-vie en abondance ſans établir dans la liqueur vineuſe un degré ſuffiſant de chaleur pour la faire bouillir: j'ai démontré ailleurs que ce degré d'ébullition était le *conditio ſine qua non* de la production de l'eau-de-vie, & prouvait par conſéquent que l'eau-de-vie, en tant qu'eau-de-vie, n'exiſte pas dans les liqueurs vineuſes; vérité qui reçoit un nouveau degré de force par la pratique de tous les fabriquans, dans quelque pays qu'on la prépare & de quelqu'eſpece que ſoit l'objet de leur travail.

123. Je croirais manquer à ce que mon reſpect, & l'amitié dont M. Margraf m'a toujours honoré, ſi je négligeais d'indiquer, en finiſſant ce chapitre, la découverte qu'a faite ce reſpectable, laborieux & ſublime chymiſte. Il a trouvé que les bourgeons & les fleurs du tilleul portaient avec eux aſſez de matiere ſucrée pour ſe prêter à la fermentation vineuſe, & donner par la diſtillation une très-bonne *eau-de-vie de tilleul*.



CHAPITRE VIII.

Considérations sur les accidens essentiels à l'eau-de-vie, sur les moyens de les corriger, & sur l'amélioration dont est susceptible l'art du bouilleur.

124. NOUS avons déjà eu occasion de parler de quelques accidens inséparables ou presqu'inséparables de la fabrication de l'eau-de-vie; les uns dépendent de la nature des substances que l'on brûle, & qui donnent à la liqueur qui en résulte un goût acerbe que les distillateurs pallient, mais que le fabriquant ne peut jamais enlever; les autres tiennent au gouvernement du feu, concurremment avec l'état visqueux des matieres qu'on brûle. Cette âcreté, cette amertume, qui constitue ce qu'on appelle *le goût de feu*, est, malgré les tentatives employées jusqu'ici, indestructible, tant par sa nature que parce que les moyens qui pourraient peut-être diminuer cette mauvaise qualité, sont trop éloignés du principe économique qui dirige les bouilleurs d'eau-de-vie. Ces moyens consistent à noyer l'eau-de-vie dans beaucoup d'eau, pour la redistiller ensuite, dans la préoccupation où l'on est que le goût d'empyreume est dû à une huile qui se sépare moyennant la manipulation que nous venons d'indiquer.

125. UN autre moyen plus efficace en apparence, consiste à mêler à l'eau-de-vie empyreumatique une certaine quantité d'huile de vitriol, qui, à ce que l'on prétend, résinifie & concentre les parties brûlées. L'expérience démontre que, si ce moyen remplit l'intention, il en résulte deux autres inconvéniens : le premier, de brûler effectivement quelques-unes des parties constituantes de l'eau-de-vie; le second, de donner à cette eau-de-vie une saveur étrangere qui l'empêche d'être potable; j'ajouterai même, & qui la rend dangereuse dans beaucoup de circonstances. Un troisieme accident est celui dont nous n'avons fait mention qu'à l'article de la distillation du poiré; c'est celui où le bouillon trop fort fait *gosiller* la liqueur, c'est-à-dire, la fait passer en nature par le bec du chapiteau. Si l'accident arrive dès le commencement de la distillation, ce qui est assez ordinaire, parce qu'il est d'observation que le premier effort de la chaleur sur la matiere visqueuse est toujours plus violent à intensité égale; c'est-à-dire, qu'il fait naitre plus facilement le gosillement dont nous parlons : dans ce cas-là, dis-je, on a bientôt fait de substituer un nouveau bassiot, & de réserver la premiere liqueur, ainsi passée, pour être rejetée dans une autre chaudiere. Mais si l'accident arrive en pleine distillation, il est essentiel, si l'on a eu intention

de couper à la ſerpente, de ceſſer d'avoir cette intention, parce qu'il faut abſolument rediſtiller la liqueur. Quand l'ouvrier s'apperçoit de l'accident dont nous parlons, il a grand ſoin de diminuer promptement ſa chaleur par tous les moyens que la circonſtance lui indique; mais il n'en a pas de plus prompt & de plus expédient que celui de rafraîchir ſa chape en la couvrant avec de la paille mouillée, ou quelque choſe d'équivalent.

126. L'EXPÉRIENCE a appris que l'eau-de-vie à laquelle cet accident était arrivé, conſervait une ſaveur qui la faiſait diſtinguer aux gourmets, quelque ſoin que l'on prît, ou de rafraîchir ou de diſtiller. Cela dépendrait-il de ce que la trop forte ébullition fait réagir l'une ſur l'autre, ou une trop grande quantité d'eſprit-de-vin à la fois, ou des parties groſſieres de la liqueur qui ne doivent pas entrer dans la combinaiſon ſpiritueuſe?

127. EXAMINONS maintenant les défauts de manipulation exiſtans réellement dans toutes les brûleries. Je ne parlerai pas ici de ce qui doit arriver à ces brûleurs ambulans, qui n'ont ni la patience ni la commodité de conſtruire avec ſoin leurs fourneaux, dont la négligence ne leur permet pas de tenir leurs vaiſſeaux diſtillatoires, propres & en état, & qui, ne cherchant qu'à ſe dépêcher pour multiplier leur beſogne, ne peuvent jamais obtenir une eau-de-vie auſſi parfaite que celle des bouilleurs en pied. Il ſerait inutile de parler à des eſpeces de ſourds, & ſuperflu de vouloir réformer des routines de la plus craſſe eſpece; il eſt cependant bien eſſentiel entr'autres, que les trois pieces néceſſaires à la brûlerie, ſavoir, la chaudiere, ſa chape & le ſerpentin, ſoient entretenus dans la plus grande propreté: du défaut contraire naiſſent des inconvéniens qui tendent tous à rendre l'eau-de-vie moins marchande.

128. MAIS il eſt une conſtruction de vaiſſeaux, généralement adoptée, qui n'eſt certainement pas la plus avantageuſe. La proportion entre le diametre de la chaudiere & celui de ſa chape, eſt telle, que la chape a rarement, pour ne pas dire jamais, plus de la moitié du diametre de la chaudiere: la partie de cette chaudiere qui forme le collet de la chape, quelque convexe qu'elle ſoit, fait toujours obſtacle à la moitié des vapeurs; car il eſt bon d'obſerver que ſi, comme il eſt notoire, le bouillon s'établit vers le centre de la liqueur, il ne tarde pas à s'établir uniformément ſur toute cette ſurface, & à rendre par conſéquent des vapeurs de tous les points de cette ſurface. Toutes celles qui partiront au-delà de la circonférence du collet, heurteront contre la chaudiere elle-même, & n'enfilant point l'ouverture qui mene à la chape, ſeront perdues pour le produit de la diſtillation. Quelques artiſtes ont cru remédier à cet inconvénient, & en même tems à celui du *goſillage*, en ne couvrant leur chaudire qu'à l'inſtant où la liqueur commence à bouillir. Je ne ſais ſi cette pratique remplit bien leurs intentions; il me ſemble

qu'à ce premier coup d'ébullition la partie la plus ſubtile de l'eau-de-vie, ce qu'on peut en appeller la *fleur*, eſt diſſipée en pure perte ; d'ailleurs la chape une fois miſe, le défaut de conſtruction n'en ſubſiſte pas moins. Un artiſte a propoſé, tant pour remédier à cet inconvénient, qu'afin de rendre la fabrication des eaux-de-vie plus économique, d'avoir des chapes à deux becs ; mais qu'importe le nombre d'iſſues, ſi la ſource eſt toujours circonſcrite ? J'oſe donc propoſer d'appliquer à la brûlerie la même réforme que les chymiſtes ont faite dans leurs alambics ordinaires ; que la chaudiere ait l'ouverture ſupérieure d'un diametre égal à celui de ſon fond ; que ſa profondeur ſoit auſſi du même diametre ; que ſur cet orifice ſoit établi un collet d'un pied & demi ou de deux pieds de hauteur ; que ſur ce collet s'emboîte un chapiteau, arrondi ſi l'on veut, au lieu d'être en cône, mais dont la baſe ſoit égale au diametre de l'orifice ; qu'il regne au bas du chapiteau une large gouttiere de deux pouces de profondeur, & d'à peu près autant de hauteur, à laquelle s'abouche un dégord ou bec de pareil diametre. La forme arrondie de cette nouvelle chape ne donnera pas plus qu'un tiers de hauteur de plus que nos chapes ordinaires, & procurera la facilité de l'entourer d'une eſpece de ſeau ou réfrigérant, qui ne contribuera pas peu à la bonté de l'eau-de-vie qu'on obtiendra, & même à la plus grande abondance du produit.

129. JE ſens qu'une pareille chape eſt beaucoup trop lourde pour être facilement placée & déplacée par un ſeul homme ; mais j'indique volontiers le moyen ſuivant d'y remédier. Il eſt en uſage pour la chaudiere de la Salpêtriere, & pour le plus grand des alambics de l'Hôtel-Dieu ; c'eſt une poulie pour le premier endroit, & un levier dans le ſecond. On peut tenir le réfrigérant garni de trois crochets, auxquels s'attacheraient trois chaînes qui viendraient toutes par leur autre extrêmité aboutir à un anneau commun, à peu près comme nous voyons les plats de balances ſuſpendus à leurs fléaux. Dans le plancher ſupérieur de la bouillerie, on poſera un fort morceau de fer, faiſant la chape, ſur les yeux de laquelle ſeront poſés les deux axes d'un levier plus ou moins long & fort, en raiſon de la peſanteur de la piece qu'il s'agit d'enlever. La partie la plus courte de ce levier vient rendre préciſément au-deſſus du chapiteau, & eſt terminée par un crochet auquel s'attache l'anneau avec ſes trois chaînes : on conçoit aiſément qu'un ſeul homme peut à ſon gré lever & replacer le chapiteau le plus lourd. A l'aide de ce méchaniſme très-ſimple, ſi la chape eſt elle-même mobile, c'eſt-à-dire, qu'elle puiſſe tourner ſur un axe particulier, non-ſeulement on peut enlever & replacer le chapiteau, mais encore on peut le conduire où l'on veut pour le nettoyer à l'aiſe. On peut même attacher ſur le corps de la chaudiere trois forts anneaux, auxquels ſe pourront attacher, en cas de beſoin, les

trois chainons, pour enlever, à l'aide du même levier, la chaudiere elle-même, lorsqu'elle exigera quelque réparation.

130. Par la même raison que le meilleur établissement d'une bouillerie doit être au-bas d'une côte, tant afin que les celliers se trouvent être à la hauteur des chaudieres, ce qui épargne le transport des pieces du vin à brûler, que pour avoir plus abondamment & plus commodément de l'eau toujours nouvelle ; il serait également aisé, sans faire un grand effort de méchanisme, d'entretenir dans cette construction avantageuse sur la tête de more, un courant d'eau toujours fraîche : ce qui concourra encore à la bonté & à l'abondance de l'eau-de-vie que l'on obtiendra par un semblable appareil. Et qu'on ne s'imagine pas que je parle ici par spéculation ; l'alambic, construit ainsi que je le propose, existe, à Paris, dans la pharmacie de l'Hôtel-Dieu ; & toutes les fois que j'y ai distillé l'eau vulnéraire faite avec le vin, j'ai remarqué combien sa construction était avantageuse. J'ai d'ailleurs fait bouillir plusieurs fois la même espece de vin dans un alambic ancien & dans nos alambics modernes, en entretenant sur le chapiteau le filet d'eau fraîche dont je parle ; & la différence, soit pour la promptitude de l'opération, soit pour l'abondance du produit, soit même pour sa bonté, était trop frappante pour ne me pas autoriser à la publier ici avec confiance.

131. On peut en deux mots conclure de tout ce qui précede, que, quelle que soit la substance fermentée qui, ayant acquis la qualité vineuse, sera soumise à l'art du bouilleur, cet art consiste à achever, par la chaleur artificielle, ce que la fermentation avait commencé, l'atténuation & la combinaison plus subtiles de quelques-unes des parties constituantes de la liqueur vineuse ; à faire naître par conséquent d'une maniere uniforme la chaleur nécessaire pour produire cette combinaison ; à conserver avec le plus grand soin les produits de cette combinaison, & à éviter tous les accidens qui pourraient en altérer ou la qualité ou l'abondance. Après avoir exposé tout ce qui concerne la préparation de la liqueur la plus essentielle pour composer celles qui appartiennent à l'art du liquoriste, je vais traiter de cet art dans la seconde partie.



SECONDE PARTIE.

Du fabriquant de liqueurs, ou du distillateur liquoriste proprement dit.

INTRODUCTION.

1. On trouve dans les anciens livres de médecine, à peu près à l'époque où Raimond Lulle, Arnaud de Villeneuve, & autres, firent connaître le produit de la distillation du vin, & lui donnerent le nom qu'il porte encore aujourd'hui, celui d'*eau-de-vie*; on trouve, dis-je, dans ces anciens auteurs, une espece de potion cordiale, qu'ils appellent *eau admirable* ou *eau divine*, qui paraît être la premiere liqueur potable qui se soit fabriquée avec l'eau-de-vie; mais cette liqueur, reléguée parmi les médicamens, fut pendant long-tems négligée; & ce ne fut que lorsque l'eau-de-vie, elle-même & sans aucun mélange, fut devenue la boisson ordinaire des gens du peuple, que quelques particuliers, raffinant sur la simplicité de cette boisson, voulurent d'une part en corriger la trop grande violence en faveur des personnes délicates, & de l'autre, en y mêlant des aromates de différentes especes, convertir cette eau-de-vie en une liqueur que les gens du bon ton pussent, sans en rougir, boire avec plaisir. On va voir incessamment d'autres réflexions encore sur l'origine de la composition des liqueurs, considérées comme objet de commerce. Mais, au reste, que ce soit l'eau divine des anciens médecins ou non, qui ait servi de type aux premieres liqueurs des liquoristes, peu importe à l'état présent de cet art. Il n'en est pas moins vrai que cette eau divine, ramenée à sa premiere simplicité, est l'espece de point de comparaison auquel se rapporteront plus ou moins toutes les autres especes de liqueurs, quelque compliquée que soit leur préparation, puisque toutes liqueurs ont pour base de l'esprit ou eau-de-vie, de l'eau & du sucre, & que l'eau divine actuelle n'est précisément que le résultat de ce premier mélange si simple.

2. Il y a grande apparence que la fabrique proprement dite des liqueurs n'est devenue, pour ceux qui s'en occupent à titre de commerce, un objet nouveau de travail, que long-tems apres les premieres découvertes faites par des particuliers qui les fabriquaient chacun à sa guise, & en y mettant, comme de raison, le petit mystere. L'eau d'anis semble être la premiere

liqueur qu'aient diſtribuée & vendue publiquement les liquoriſtes ; cette ſemence carminative ayant, par ſa ſaveur piquante légérement ſucrée, & ſon odeur décidée, tout ce qui convient pour pallier les mauvaiſes qualités d'une eau-de-vie.

3. D'AILLEURS, on obſervait que depuis quelque tems les buveurs d'eau-de-vie étaient dans la coutume de prendre un peu de dragées d'anis après leur eau-de-vie. Etait-ce par honte, pour ſauver l'odeur trop forte de leur haleine après une pareille boiſſon? Etait-ce raffinerie de goût, pour unir enſemble dans leur palais, deux choſes agréables? Quelle qu'en ſoit la raiſon, quelques débitans propoſerent l'eau d'anis à la place de l'eau-de-vie; pluſieurs buveurs y conſentirent, & bientôt dans les boutiques l'eau d'anis devint la rivale de l'eau-de-vie.

4. IL n'y a pas encore un ſiecle que l'art du liquoriſte eſt devenu l'objet du travail particulier d'un corps de citoyens qui, à l'envi l'un de l'autre, ont imaginé & multiplié les recettes. Les premiers inventeurs de l'eau-de-vie ne l'avaient ainſi appellée, que parce qu'ils la regardaient comme la liqueur la plus conſervatrice; on a eſſayé cette vertu ſur pluſieurs corps, & on remarqua que certains fruits ſucrés s'y conſervaient en effet aſſez bien, en échangeant une partie de leur ſuc contre une portion de l'eau-de-vie qui les pénétrait: d'où il réſultait que l'eau-de-vie chargée du parfum & du ſuc du fruit, devenait plus agréable à boire, & que d'autre part le fruit acquérait plus de fermeté, & une ſaveur qui ne déplaiſait pas aux gourmets: de là une nouvelle branche de travail pour les liquoriſtes, qui paraiſſent l'avoir empruntée des différens économes curieux de ſe conſerver le plaiſir de manger des fruits dans un tems où les autres n'en pouvaient pas avoir.

5. S'IL exiſte beaucoup de recettes de liqueurs proprement dites, où les aromates diſtillés ou infuſés, les fruits entiers ou leurs ſucs ſe trouvent diverſement combinés; ſi même ces recettes multipliées ſe trouvent imprimées dans une infinité de livres, il n'en eſt pas de même des principes de l'art du liquoriſte. Je ne connais que deux ouvrages français, qui en aient traité: l'un eſt de M. Dejean, marchand de liqueurs, qui a intitulé ſon ouvrage: *Traité de la diſtillation*; l'autre eſt intitulé: *Nouvelle chymie du goût & de l'odorat.* Je puis bien aſſurer d'avance qu'on ne m'accuſera pas d'avoir été ici le plagiaire ni de l'un ni de l'autre de ces écrivains; & comme ils ſont vivans tous les deux, je m'abſtiendrai pareillement d'aucunes obſervations critiques ſur leur travail. (17)

(17) Ces deux ouvrages dont notre auteur parle, méritent d'être connus: ce qui nous engage à en donner les titres plus au long. Le premier parut en 1758 pour la premiere fois, & en 1778 pour la quatriemé, ſous le titre de *Traité raiſonné de la diſtillation, ou la diſtillation réduite en principes*, par M. Dejean, diſtillateur, qua-

6. Si je ne cite que ces deux ouvrages, ce n'eſt pas que dans tous les livres qui traitent de cuiſine, d'office, de confitures, d'économie ſous tous les titres poſſibles, il ne ſoit queſtion de liqueurs ; mais c'eſt à titre de recettes & non d'enſeignement pour les compoſer : ainſi je crois qu'on trouvera bon que je néglige ici un étalage d'érudition qui n'aurait pas même le mérite de piquer la curioſité du lecteur.

CHAPITRE PREMIER.

Des inſtrumens néceſſaires au liquoriſte, & du choix des trois principaux ingrédiens des liqueurs.

7. Le liquoriſte a beſoin, pour ſes manipulations particulieres, d'alambics, d'appareils propres à filtrer, & de vaſes, comme bouteilles, cruches & autres, pour faire ſes mêlanges, les filtrer & les conſerver. Les ſubſtances le plus univerſellement néceſſaires pour faire toutes liqueurs, ſont l'eau-de-vie ou l'eſprit de vin, l'eau & le ſucre ; n'y ayant point de liqueur, de quelqu'eſpece qu'elle ſoit, qui ne contienne chacun de ces trois ingrédiens, évidemment ou implicitement.

8. Les anciens alambics des diſtillateurs étaient des eſpeces de cucurbites très-étroites d'orifice, ſurmontées d'une colonne haute d'un ou deux pieds, & recouvertes par un chapiteau arrondi, ayant un bec fort long & aſſez étroit, ſurmonté d'un réfrigérant ; les chapiteaux en étaient autrefois ſi mal fabriqués, que j'en ai vu qui n'étaient pas recouverts en entier par l'eau du réfrigérant ; d'autres, dont la colonne & le chapiteau faiſaient un poids tel que l'alambic était ébranlé & renverſé par les plus légeres ſecouſſes. Cette forme d'alambic, malgré ſes inconvéniens, dont j'ai ſuffiſamment parlé dans l'*Art du diſtillateur d'eaux-fortes*, & dans le dernier chapitre de la premiere partie de ce préſent ouvrage, exiſte encore chez beaucoup de diſtillateurs, au point que l'auteur de *la Chymie du goût*, en ſubſtituant

trieme édition, revue, corrigée & beaucoup augmentée par l'auteur. A Paris, chez Guillyn, au Lis d'or, quai des Auguſtins, du côté du pont Saint-Michel, 1678, in-12. de 479 pages. Le ſecond parut en 1766, & l'auteur en donna en 1774 une nouvelle édition conſidérablement augmentée, ſous le titre de *Nouvelle chymie du goût & de l'odorat, ou l'art de compoſer facilement & à peu de frais les liqueurs & les eaux de ſenteurs* ; nouvelle édition avec figures. A Paris, chez Tiſſot, libraire, quai de Conti, 1774, deux volumes in-8°. l'un de 212, & l'autre de 320 pages.

le fer-blanc au cuivre pour construire ses alambics, en a conservé la forme étranglée.

9. Les alambics modernes, ceux dont l'ouverture est aussi large que le fond, & dont, par conséquent, le chapiteau est d'un diametre égal, sont cependant tellement communs & commodes, que je suis étonné qu'ils ne soient pas adoptés généralement; cela tient, sans doute, au préjugé que l'esprit qui distille par une colonne, est plus déphlegmé que celui qu'on traite dans nos alambics modernes, dont on peut voir la description au commencement de la seconde partie de l'*Art du distillateur d'eaux-fortes.* Je ne m'arrêterai point à décrire l'alambic de fer-blanc de l'auteur de *la Chymie du goût.* Il trouve dans le choix qu'il fait du fer-blanc, un double avantage, celui d'être plus à l'abri du danger que porte le cuivre lorsqu'il n'est pas tenu proprement & séchement, & celui d'être beaucoup plus tôt échauffé, attendu le peu d'épaisseur des feuilles de fer-blanc qui le composent; mais l'étain dont sont enduits nos alambics modernes, & dont sont composés la cucurbite du bain-marie & le chapiteau, met à l'abri de ce danger. Quant à la plus prompte chaleur, cela peut être vrai lorsqu'on distille à fer nu; mais pour le bain-marie, cela devient à peu pres égal. Une des choses nouvelles de l'alambic dont je parle, est un grillage soutenu sur trois petits pieds de deux pouces d'élévation, qui étant placé dans le fond de la cucurbite, empèche les ingrédiens que l'on distille d'être immédiatement frappés par la chaleur du fourneau; c'est en un mot en petit, ce que M. Model propose pour les bouilleurs de grains, ainsi que je l'ai dit dans la premiere partie; non que je veuille insinuer que notre auteur Français a imité ou emprunté ce grillage du chymiste Russe: je suis bien persuadé que l'ouvrage de ce dernier n'était pas en la connaissance de notre écrivain.

10. Il y a eu autrefois des distillateurs qui se servaient de cornues ou de cucurbites de verre, avec le chapiteau de même matiere, pour distiller au bain de sable ou de cendre: malgré la propreté naturelle de ces especes de vaisseaux, non-seulement ils devenaient dispendieux par leur facilité à se briser, mais ils faisaient contracter aux liquides qu'on y distillait, une odeur de feu qui les a fait bannir du laboratoire du liquoriste.

11. Il est inutile que je parle ici des fourneaux dont tout liquoriste a besoin; l'un est celui qui convient pour placer l'alambic, & l'autre un fourneau de cuisine, pour y chauffer l'eau & cuire les sirops. Ces deux fourneaux n'ont absolument rien qui ne soit généralement connu. J'en dis autant des bassines; qu'elles soient de cuivre ou d'argent, profondes ou plates, elles rempliront toujours l'intention de l'artiste, en observant que, non-seulement pour les vaisseaux décrits jusqu'à présent, mais pour ceux qui suivent, la propreté la plus scrupuleuse est le premier devoir d'un liquoriste.

12. L'expérience démontre qu'il eſt peu de mêlange des matieres propres à former une liqueur, qui n'ait beſoin d'être filtré, lorſqu'on veut lui donner promptement la limpidité cryſtalline qui en fait le premier mérite. Je dis promptement, parce qu'il n'y a pas de liqueur qui, par le repos, n'acquiere cette limpidité plus ou moins à la longue. Les méthodes pour filtrer, ſont aſſez faciles à réduire en deux claſſes, ou par l'entonnoir, ou par la chauſſe. Un entonnoir eſt une eſpece de cône dont la pointe eſt ouverte : il y en a de cuivre, de fer-blanc & de verre. Je ne parle pas ici de ceux de bois, parce qu'ils ne ſont pas en uſage dans l'eſpece de travail qui nous occupe ; on ne fait même uſage de ceux de cuivre qu'à défaut d'autres, & ſeulement pour tranſvaſer, & non pas pour filtrer. Ceux de fer-blanc & de verre ont toujours la préférence, & ſur-tout ces derniers, parmi leſquels il faut diſtinguer ceux qui, deſtinés à filtrer au coton, ne ſont point un cône à pointe alongée, comme les entonnoirs ordinaires, mais ſont ſphériques, ayant une tige aſſez groſſe, & terminée par un trou de petit diametre, & leur ouverture peu large, pour être fermée par un couvercle pareillement de verre. On place du coton cardé dans la tige, & on emplit l'entonnoir, on le ferme, & la liqueur filtre lentement à travers le coton, pour tomber par le trou d'en-bas de la tige. Il s'agit de garnir ces entonnoirs de matieres propres, en laiſſant écouler une liqueur qu'on y verſe, à retenir toutes les ſubſtances étrangeres qui pourraient la brouiller. Ces ſubſtances ſont de nature bien différente, ſuivant l'eſpece & la nature des liqueurs ; & cette conſidération doit auſſi beaucoup influer ſur le choix de l'intermede dont on garnira l'entonnoir. Il ſera mention de cette derniere conſidération dans un autre chapitre.

13. Le premier intermede qui ſe préſente, eſt le coton cardé. On met dans la partie étranglée de l'entonnoir, de ce coton bien propre, & en quantité ſuffiſante pour occuper l'eſpace d'un bon pouce ; on ſerre les pores de ce coton en le preſſant à volonté dans l'entonnoir, & l'on a, par ce moyen, l'avantage d'avoir un filtre plus ou moins ſerré, ſuivant l'intention. Mais comme la ſurface intérieure de ce coton eſt néceſſairement le rendez-vous de toutes les matieres hétérogenes auxquelles il refuſe paſſage, elle en eſt bientôt recouverte au point de mettre obſtacle à l'écoulement de la liqueur, & de néceſſiter à changer de coton, ce qui rend cette filtration incommode lorſqu'on a beaucoup de matiere à filtrer, & encore plus quand la liqueur que l'on filtre eſt viſqueuſe, ou qu'elle dépoſe abondamment des matieres viſqueuſes.

14. Quelques particuliers ont eſſayé de ſubſtituer les éponges au coton ; mais ils n'en ont pas tiré plus d'avantage : au contraire, quelque fines &

bien purgées que fussent ces éponges, elles faisaient contracter un goût de marécage à la liqueur qui y filtrait.

15. Si quelqu'un a appliqué aux liqueurs le même intermede que celui que l'on emploie pour filtrer les acides, c'est-à-dire, le sable ou le verre pilé, il a dû s'appercevoir combien cet intermede est incommode.

16. Le papier est la matiere le plus généralement connue pour garnir un entonnoir. On choisit entre les papiers gris celui dont le tissu est le plus uni & serré; on lui donne la préférence sur le papier *Joseph*, qui étant trop fin, se colle trop aisément contre les parois, & met obstacle à la filtration. Les premiers distillateurs avaient imaginé de souder dans leurs entonnoirs de fer-blanc, des tuyaux qui allaient rendre à la pointe du cône; d'autres plaçaient dans leurs entonnoirs de verre, des tubes de thermometre d'une longueur suffisante; d'autres, des brins de plume; d'autres, des brins d'osier; enfin un chymiste prétendit avoir découvert qu'il fallait y mettre des brins de paille, & qu'il y avait beaucoup à gagner pour sa gloire dans cette découverte, qui pourtant avait tout uniment un limonnadier pour premier inventeur.

17. L'auteur de *la Chymie du goût*, propose de faire un entonnoir postiche, composé de lames alternes de fer-blanc, qui puissent s'introduire dans l'entonnoir à filtrer. Tous ces moyens ont été imaginés à cause du papier Joseph, pour l'empêcher de se coller. Le papier gris, choisi comme je l'ai indiqué, a assez de corps pour conserver la forme qu'on lui donne, & cette forme suffit pour le maintenir dans l'entonnoir; son tissu serré, loin de mettre obstacle à la filtration, concilie plus de limpidité à la liqueur. L'art de ployer ce papier, est plus aisé à montrer qu'à décrire. Je tâcherai cependant de me faire entendre.

18. On donne d'abord la figure d'un quarré parfait à la feuille de papier, en enlevant la bande qui en faisait un quarré-long, en pliant ce quarré en deux, de maniere qu'une des pointes vienne trouver l'autre, ce qui donne la forme triangulaire à ce papier, en prenant le coin de la base du triangle, & le rapprochant de la pointe de ce triangle; & faisant cette opération sur l'un & l'autre côté, on restitue la forme quarrée à ce papier, dont la diagonale se trouve être de haut en bas. On renverse le pli de cette diagonale, & alors le papier reprend la forme d'un triangle. Il ne s'agit plus maintenant, en développant ce papier, que de faire des plis alternes à ceux qui se trouvent déjà formés, de maniere que chacun de ces plis vienne aboutir au-bas de la diagonale dont nous avons parlé, laquelle sert à diriger tous ces plis alternes. Lorsque de l'un & de l'autre côté on a fait ces plis, on reprend encore une fois le papier pour le reployer de nouveau: ici on trouve de chaque côté un faux pli, qu'il faut remettre dans le sens alterne. Quand le

tout eſt rapproché, on taille le haut du papier, pour lui donner une coupe uniforme; on l'ouvre, & on rencontre encore des faux plis, au milieu de chacun deſquels on en fait un rentrant. A l'aide de cet artifice, le papier forme lui-meme un entonnoir ſolide, dont la pointe s'engage dans la partie étranglée de l'entonnoir de verre, lorſqu'on l'y place, & dont les différens plis appuyés contre les parois de cet entonnoir, empêchent le papier de s'y coller exactement.

19. LA ſeconde eſpece de filtre en uſage chez les liquoriſtes, eſt la chauſſe; c'eſt une étoffe taillée de maniere à faire un ſac en pointe, dont l'orifice garni d'anneaux ou monté ſur un cercle, reſte ouvert, & peut ſe dreſſer, ou à l'aide de baguettes ſur des tréteaux ou leur équivalent, ou bien étant attachée ſur un chaſſis en quarré, être ſuſpendue à l'aide d'une poulie, pour ſe trouver haute ou baſſe, ſuivant la volonté de l'artiſte. La nature de l'étoffe n'eſt pas toujours la même; les uns prennent ce qu'on appelle du *feutre;* d'autres du gros drap de laine connu ſous le nom de *drap de Dreux*; d'autres des étoffes croiſées, connues ſous les noms de *futaine*, *baſin à poil*, *peluche de coton*, *&c.* Si toutes les chauſſes doivent être faites d'étoffes ou de laine ou de coton, on ſerait cependant fort embarraſſé pour en déterminer le choix: il doit dépendre de la nature des liqueurs que l'on filtre; mais en général les étoffes de coton étant plus ſerrées & moins épaiſſes que celles de laine, doivent avoir la préférence dans le cas préſent du liquoriſte.

20. UN des inconvéniens de la chauſſe, c'eſt que la liqueur paſſant par tous ſes pores, & la chauſſe étant expoſée à l'air libre, il ſe fait une grande évaporation d'eſprits; & comme la plupart des liqueurs qui filtrent ſont chargées d'une quantité plus ou moins grande de ſirop qui acquiert de la conſiſtance par l'évaporation du fluide ſpiritueux & aqueux, la ſurface extérieure eſt ſujette à s'enduire d'un vernis qui nuit à la filtration. Cette évaporation du liquide a fait imaginer à pluſieurs artiſtes de rejeter abſolument l'uſage des chauſſes, & de ne ſe ſervir que d'entonnoirs couverts, ſoit qu'ils filtrent au coton ou au papier, & que les entonnoirs fuſſent de verre ou de fer-blanc. Ils ont donné aux premiers une forme ventrue, & ont fait leur tige plus étroite au débouché, comme nous l'avons expliqué plus haut; mais toutes ces précautions ralentiſſent la filtration, & ne valent pas ce que j'ai vu chez un officier de maiſon très-adroit & très-communicatif. Il a trouvé le moyen de conſerver les chauſſes, dont le débit eſt toujours plus prompt, & de remédier à leurs inconvéniens. Il a fait en grand ce que certains particuliers font en petit pour ſe procurer ce qu'on appellait, je crois, du *caffé à la grecque*, dans le tems auquel cette expreſſion proverbiale était de mode, & dont on attribue, avec plus de vraiſemblance, l'invention à certains eſtomacs ſenſuels, qui faiſaient, au commencement du ſiecle, une claſſe particu-

liere, orgueilleuse lorsqu'on la perfécutait, & humiliée dès qu'on l'oublia. Il a fait faire un cône de fer-blanc, dont la base se ferme exactement par un couvercle de même matiere; à deux pouces de cette base, sont soudés intérieurement quatre anneaux de fer. La chausse qui doit entrer dans ce cône, est de deux pouces moins longue & moins large que lui; cette chausse s'attache aux anneaux par quatre crochets; la pointe du cône se rend dans une cruche ou autre vase récipient, dont l'ouverture est exactement bouchée, soit par ce cône, soit par des linges qu'on y met. Il est aisé de sentir l'avantage d'un semblable appareil.

21. Ce que nous avons à dire sur les bouteilles, cruches & terrines à l'usage du liquoriste, ainsi que sur les tonnes, barriques & autres ustensiles de bois qui servent dans les magasins à dépoter, conserver, transvaser les liqueurs faites ou à faire, c'est que ces ustensiles doivent être tenus de la plus grande propreté, ne servant uniquement qu'à cela; & même que ceux qui ont servi à une liqueur dont l'odeur peut se communiquer, soient réservés pour ne servir qu'à cette sorte de liqueur.

22. Le liquoriste a quelquefois besoin encore d'un siphon de verre, pour retirer de dessus leur lie les liqueurs qui se sont clarifiées par dépôt; & lorsque sa liqueur se prépare en grand, comme par tonneaux, ce siphon qui est en fer-blanc est construit de la maniere suivante.

23. Les deux branches ont un pouce à un pouce & demi de diametre; l'une des deux est recourbée en avant pour recevoir un robinet de cuivre, par lequel, lorsqu'il est ouvert, doit s'écouler la liqueur claire; l'autre branche devant plonger dans le vase qui contient le liquide à soûtirer, est ouverte à son extrémité, qui quelquefois est conique, & a un bouchon mobile de cuivre, dont la pointe renversée tient une tige plus ou moins longue; cette tige, en appuyant sur le fond du vase où on plonge la branche du siphon, souleve ce bouchon, & permet à la liqueur de monter. Lorsqu'on enleve le siphon, le bouchon retombe par son propre poids; & si d'autre part le robinet de l'autre branche est fermé, il en résulte que le siphon reste plein, & n'a plus besoin, lorsqu'on le remet en train, ni de coups de pompe, ni d'être rempli. Vers deux pouces au-dessus de cette extrémité, est soudé, dans quelques-uns par une équerre, un tuyau bien calibré, & qui remonte parallélement à la branche, en la dépassant d'une couple de pouces. Dans ce tuyau est insinué un piston garni de filasse, qui, en le tirant de bas en haut, fait aspiration, & donne occasion à la liqueur de monter dans la branche, & d'enfiler celle où est le robinet. Si le siphon était moins large, si la liqueur à soûtirer était moins dangereuse à recevoir en abondance, on pourrait faire avec la bouche ce qu'on exécute avec cette pompe.

24. Il est aisé de sentir pourquoi le liquoriste, & même le brûleur d'eau-de-vie, se servent de celui que je viens de décrire; j'avais omis d'en parler

dans la premiere partie, & sa description se retrouve ici naturellement. J'ajouterai que cette forme de siphon est d'usage encore pour soûtirer des huiles, & que je ne doute pas qu'il ne soit adopté par tous ceux qui sont dans le besoin de faire de grands soûtirages.

25. JE ne parlerai point ici des poids, balances & mesures qui sont nécessaires; j'observerai seulement que l'usage le plus commun pour les mèlanges, est de mesurer, & non de peser; ce qu'il est d'autant plus essentiel d'observer, qu'il n'y a pas de comparaison pour le poids entre une pinte d'eau-de-vie ou d'esprit de vin, qui ne pese que 22 à 25 onces, une pinte d'eau qui pese jusqu'à trente onces, & une pinte de sirop, qui peut peser jusqu'à quarante.

26. IL nous reste à traiter du choix des principaux ingrédiens de ce que l'on appelle *liqueur*. Nous les réduisons à trois classes; savoir, l'ingrédient spiritueux, le fluide aqueux, & l'ingrédient sucrant, parce qu'en effet, sans la présence d'aucun autre corps, ces trois substances mèlées & dosées, peuvent former cette composition appellée *liqueur potable*, pour la distinguer des autres liqueurs que l'on boit, comme vin, eau-de-vie, &c. toutes différentes de la boisson principale & la plus naturelle à tous les individus vivans, qui est l'eau.

27. SOUS le titre de *liqueurs spiritueuses*, sont comprises l'eau-de-vie de vin, l'esprit de vin, & les différentes eaux-de-vie extraites du nombre infini de substances susceptibles de la fermentation vineuse. Mais il ne s'agit ici que du choix des eaux-de-vie de vin.

28. COMME cette eau-de-vie est destinée à être la base des liqueurs potables, il est essentiel qu'elle soit privée de toute âcreté étrangere, d'odeur empyreumatique, &, autant qu'il est possible, de couleur, ce qui paraîtra incompatible avec une autre qualité qu'on desire dans les eaux-de-vie, celle d'être vieille; mais on les conserve sans couleur pendant plusieurs années, en les tenant dans de vastes bouteilles de verre, qui contiennent, l'une portant l'autre, trente pintes. Ce moyen, que j'ai vu employer par des officiers d'office, donne toujours une liqueur plus suave, & qui a moins besoin des précautions que nous indiquerons plus bas.

29. INDÉPENDAMMENT des bonnes qualités que nous avons établies pour constituer de bonne eau-de-vie, il est encore essentiel de choisir celle que l'on prépare avec des vins de meilleure qualité. Ainsi, quoique nous ayons dit dans la premiere partie, que les vins du Roussillon, du Languedoc & autres semblables, fournissaient à la bouillerie une beaucoup plus grande quantité d'eau-de-vie, & d'eau-de-vie plus forte, nous avons cependant observé en même tems que les vins de ces contrées étant très-visqueux & abondans en substance extractive, résineuse, les eaux-de-vie qui en étaient produites, portent essentiellement une âcreté que n'ont pas nos eaux-de-vie du Limou-

fin, de la Saintonge & du pays d'Aunis; c'est donc ces dernieres auxquelles on donne la préférence pour faire des liqueurs, parce qu'à mérite égal, elles sont plus suaves.

30. MAIS un autre choix aussi essentiel, c'est celui qui est relatif à la force des eaux-de-vie qu'on veut employer. J'ai indiqué dans la seconde partie de l'*Art du distillateur d'eaux-fortes*, quelle était la maniere des négocians, de distinguer les eaux-de-vie de différentes forces. Choisira-t-on l'eau-de-vie la plus forte, pour la remettre artificiellement au titre de l'eau-de-vie ordinaire? ou faut-il se procurer cette eau-de-vie telle qu'elle est livrée par le fabriquant sous le titre d'*eau-de-vie simple*? La question sera aisée à résoudre, lorsqu'on fera attention que l'eau que l'on est obligé d'ajouter à l'eau-de-vie forte ou double, pour en faire de l'eau-de-vie simple, ne peut jamais, & dans aucun cas, ni être comparée au phlegme du vin, qui passe, avec l'eau-de-vie proprement dite, par la distillation, ni y être aussi exactement combinée. Si donc, dans quelque circonstance particuliere, & à faute de mieux, le liquoriste veut se servir d'eau-de-vie double, il court le double risque que son eau-de-vie ne sera pas exactement comparable à l'eau-de-vie simple, & que sa liqueur aura plus besoin d'être long-tems en mélange avant d'acquérir le ton de saveur gracieuse qu'aurait la meme liqueur faite avec l'eau-de-vie sans mélange; ensorte que je n'hésite point à donner la préférence à l'eau-de-vie simple, pourvu toutefois que l'on soit bien sûr qu'elle n'a pas été simplifiée par le négociant.

31. ON remarque dans le commerce que ces eaux-de-vie artificiellement mises au titre par le marchand, ne tiennent pas long-tems la preuve; ensorte qu'après huit jours, on est fort surpris qu'une eau-de-vie de preuve se trouve trop faible.

32. CE que nous avons à dire sur l'esprit de vin, tient aux observations faites sur l'eau-de-vie; car dans ses plus grands degrés de rectification, cet esprit participe toujours des bonnes ou mauvaises qualités de l'eau-de-vie dont il est tiré: ajoutons seulement à ceci, qu'à degré égal de rectification, il faut donner la préférence à l'espece d'esprit de vin qui est passé le premier dans la distillation. Je renvoie, pour les raisons de cette préférence, à ce que j'ai dit dans la seconde partie du *Distillateur d'eaux-fortes*.

33. COMME il est rare, en France sur-tout, qu'on se serve d'autre liqueur spiritueuse que de celle tirée du vin pour faire la liqueur, je m'abstiendrai de parler du choix de ces différentes liqueurs, me réservant d'en dire quelque chose dans l'occasion où il s'agirait de quelque liqueur de ce dernier genre.

34. IL est bon seulement d'observer que les eaux-de-vie de cidre & de poiré sont absolument incompatibles avec toute espece de liqueur.

35. QUANT à l'eau, quelque simple que paraisse cet ingrédient, quelque facilité

facilité qu'on puisse avoir de s'en procurer de pure, on ne saurait croire cependant combien le choix de ce fluide est important pour la fabrication des liqueurs. Je ne parle pas ici des eaux de puits, que les boulangers ne font cependant pas de difficulté d'employer pour pètrir : elles ne valent absolument rien dans les liqueurs ; mais ce sont les eaux de riviere ou de source, dont le choix n'est rien moins qu'indifférent. Nous avons à Paris, indépendamment de l'eau de riviere, deux especes d'eaux de source, celles qui nous viennent d'Arcueil, & celles que fournit le côteau de Mesnil-montant, Belleville, &c. Il est notoire que les eaux d'Arcueil ne font pas des liqueurs aussi agréables que lorsqu'on emploie celles de Belleville. Mais quand toutes choses seraient égales, l'eau d'une grande riviere, prise dans un tems où elle n'est ni trop basse, ni trop débordée, mérite la préférence : trop débordée, elle tient en une espece de solution des substances qui lui donnent une saveur fade & terreuse, même après avoir été filtrée : trop basse, elle est sujette à contenir une quantité remarquable de matieres animales en putréfaction, & ce dernier accident influe singuliérement sur les liqueurs. Pour en donner un exemple frappant, je citerai l'histoire de ce brasseur de Westphalie, dont parle Junker. Un porc s'était noyé dans le puits d'un brasseur sans qu'on s'en apperçût ; la bierre qu'il brassa quelque tems après, avait une saveur si désagréable, qu'il en voulut rechercher la cause. On la trouva ; on retira l'animal à demi pourri : on nettoya bien le puits, ce qui n'empêcha pas que pendant plus de dix-huit mois la bierre qu'il fabriquait, ne conservât une odeur cadavéreuse. Cet exemple sert à démontrer combien on doit être scrupuleux dans le choix de l'eau. Il la faut bien goûter : la saveur la plus générale qu'elle imprime, est une douceur qui ne tient rien de fade, qui même laisse après elle quelque chose comme de légérement sucré. Il faut, d'autre part, qu'elle soit bien limpide.

36. QUAND, par hasard, on n'a point d'eau qui ait ces bonnes qualités naturelles, il faut bien se garder de la clarifier avec des intermedes, tels que l'alun ou autres ; la meilleure maniere est de la faire bouillir, pour la filtrer ensuite au papier gris. Il est vrai que par l'ébullition elle perd ce goût doux, & cependant sucré, dont nous parlions il n'y a qu'un instant ; aussi ne conseillé-je ce moyen qu'à défaut d'eau naturellement bonne. (18)

37. PUISQUE nous tenons l'article de l'eau, il est bon de remarquer que lorsque sa proportion est un peu considérable, ce qui arrive, ou parce que la liqueur est faite avec de l'esprit de vin qui exige beaucoup d'eau dans la

(18) Le meilleur moyen de purifier l'eau pour la rendre propre aux liqueurs, est d'y verser quelques gouttes d'huile de tartre par défaillance, & de la laisser reposer jusqu'à ce qu'elle s'éclaircisse.

combinaifon du liquorifte, ou parce que l'eau-de-vie a été faite avec de l'eau-de-vie double fimplifiée, ou enfin parce que le liquorifte, trop cupide, en a dépaffé la proportion; alors, dis-je, on reconnait cette furabondance d'eau par une certaine fraicheur fade, qui fe développe après la faveur piquante de l'eau-de-vie & de l'aromate.

38. Le troifieme ingrédient, effentiel aux liqueurs, eft la fubftance fucrante, & il n'y a pas trois matieres à choifir; c'eft ou le fucre, ou la caffonade. Je ne m'arrêterai point ici à faire l'hiftoire naturelle de cette fubftance, encore moins à décrire comment on amene la caffonade à l'état de fucre; je ne ferais que répéter ce qu'a très-bien décrit l'excellent & infatigable auteur de l'*Art de raffiner le fucre* : il nous fuffira de dire que la caffonade doit être choifie blanche, feche, & bien cryftallifée; qu'on l'emploie par préférence pour toutes les liqueurs colorées, parce qu'elle porte avec elle une douceur, un velouté que le fucre n'a point.

39. On prend le fucre pour toutes les liqueurs dont un des mérites eft d'être blanches; dépouillé qu'il eft de la fubftance extractive, ou plutôt de l'eau-mere dont eft accompagnée la caffonade, fes parties fubtiles, plus développées, font moins fujettes à colorer la liqueur, & moins propres à lui concilier le velouté de la caffonade. Il faut bien fe garder de prendre, comme le font certains particuliers, ce fucre extrêmement blanc, connu dans les boutiques fous le nom de *fucre royal*, ou *fucre de Hollande;* pour être extrêmement blanc, il n'en eft pas plus propre aux liqueurs, & j'ai vu tels de ces fucres fi blancs, qui, travaillés avec des acides, comme pour faire le firop de limon, dépofaient une quantité prodigieufe d'un fédiment blanc, qui fuffit pour démontrer l'inconvénient de ce fucre pour les liqueurs (19). J'ai fait quelques effais avec les fucres connus fous le nom de *fucre tors* & *fucre d'orge*, employés au lieu de fucre ordinaire; & je crois que la variété qu'ils font naître dans les liqueurs, eft affez agréable pour mériter que le liquorifte y faffe quelqu'attention.

40. Comme nous avons dit en commençant cet article que l'efprit, l'eau & le fucre faifaient les trois ingrédiens principaux de toute liqueur, (20) nous terminerons par dire un mot de leurs proportions (21): parties égales

(19) Outre cela, les liqueurs faites avec ce fucre, font d'un goût moins délicat.

(20) L'efprit, l'eau & le fucre font les trois ingrédiens principaux de toute liqueur, fuivant M. de Machy. Nous y ajouterons le parfum pour rendre l'énumération plus complete; car, fuivant M. Venel & M. Baumé, on peut définir les ratafiats & les liqueurs, des liqueurs fpiritueufes, fucrées & aromatifées, faites pour flatter le goût & l'odorat.

(21) Les différentes proportions des ingrédiens qui forment les liqueurs, ont d'abord été déterminées par hafard; les gourmets ont enfuite perfectionne la chofe. La meilleure proportion du fpiritueux & de l'aqueux, eft de mettre avec M. de Machy deux

en mesure d'eau & d'eau-de-vie, & deux parties d'eau contre une d'esprit de vin rectifié, sont les proportions les plus ordinaires de ces deux ingrédiens : quant au sucre ou à la cassonade, on en met depuis trois onces jusqu'à six par pinte de liquide pour les liqueurs ordinaires; (22) dans les cas où cette proportion augmente, nous aurons le soin d'en avertir. Le sucre sucrant moins que la cassonade, doit toujours être mis en proportion un peu plus forte. (23)

CHAPITRE II.

Des opérations essentielles au liquoriste, & de certaines regles particulieres à son travail.

41. COMME les opérations dont nous allons traiter ici, sont communes avec beaucoup d'arts autres que celui du fabriquant de liqueurs, il est bon de prévenir, avant d'entrer en matiere, qu'il s'agira moins ici des principes généraux de ces opérations, que des pratiques particulieres, ou de la maniere dont nos distillateurs en font l'application. Ces opérations principales sont la distillation, & la cohobation qui en est le dérivé, la macération ou infusion, le mélange, & la clarification, qui s'opere, soit par le

parties d'eau sur une d'esprit de vin. Dans bien des cas cependant on met dans les liqueurs de parfum, parties égales d'esprit de vin & d'eau; ce qui a lieu pour presque toutes les liqueurs connues sous le nom d'huiles.

(22) Quant au sucre, il faut remarquer qu'on en met d'autant plus qu'on emploie plus d'esprit de vin, & *vice versa*. Dans l'escubac & l'huile de Vénus, qui contiennent le plus de sucre, il faut mettre environ huit onces de sucre sur une livre de liqueur. Cette quantité paraît considérable, mais il faut penser que ces liqueurs ne doivent leur bonté en grande partie qu'à la quantité de sucre qu'on y met.

Lorsque le parfum qu'on ajoute aux liqueurs, est délicat, comme lorsqu'il est tiré des roses, du jasmin, &c. on est obligé de prendre peu d'esprit de vin, & par conséquent peu de sucre : on n'aurait autrement qu'une espece d'eau sucrée.

(23) Notre auteur a parlé des trois ingrédiens des liqueurs, sans faire mention du quatrieme, c'est-à-dire, du parfum. On peut le considérer comme simple & comme composé. On l'introduit de trois façons dans les liqueurs, 1°. avec de l'eau, si l'on se sert, pour parfumer, d'une liqueur distillée aqueuse, de l'eau par exemple de fleurs d'oranges, ou d'une liqueur aqueuse que l'on a fait infuser sur des aromates. 2°. Avec l'esprit de vin, soit en forme de distillation, comme, par exemple, avec des esprits ardens distillés sur de la cannelle, des clous de girofles, &c. soit en forme d'infusion, ou par l'intermede de la fermentation. 3°. Avec du sucre en forme d'*oleosaccharum*, en mêlant, par exemple, quelques gouttes d'huile de girofle avec du sucre.

dépôt, & à l'aide de quelques intermedes, soit par la filtration: comme le coup-d'œil brillant & de toute transparence est une des qualités les plus essentielles aux liqueurs, la filtration paraît aussi être l'opération la plus importante du liquoriste.

De la distillation.

42. Le liquoriste ne distille jamais de l'esprit ou de l'eau-de-vie qu'à dessein de lui associer quelque substance aromatique; car la distillation à dessein de la convertir en esprit de vin, non-seulement n'est pas essentielle à nos liquoristes, mais a d'ailleurs été décrite dans la seconde partie de l'*Art du distillateur d'eaux-fortes*, à laquelle nous renvoyons. (24) Or les aromates qui peuvent être associés à l'eau-de-vie ou à l'esprit de vin par la voie de la distillation, étant de différentes especes, soit à cause du tissu qui les renferme, soit à cause de leur nature huileuse, ou résineuse, ou salino-huileuse; il en résulte que la pratique de distiller doit varier en proportion. Si l'aromate est très-subtil, ou encore, si l'on desire que l'esprit n'en conserve qu'une petite partie, la distillation au bain-marie est préférable: si au contraire ces aromates sont ou tenaces ou pesans, il n'y a que la distillation à feu nu qui puisse les détacher; encore faut-il observer de laisser passer une partie de phlegme vers la fin de la distillation. Ce phlegme qui exige ordinairement un degré de chaleur plus fort, est seul capable de volatiliser de pareils aromates. Mais comme dans cet état la liqueur est souvent âcre, sans être pour cela empyreumatique, il est essentiel de redistiller au bain-marie, afin qu'il ne monte avec l'esprit que les portions les plus subtilisées de l'aromate une fois détachées. Cette rectification consiste à verser dans la cucurbite d'un alambic la liqueur déjà distillée, & à y ajouter une certaine quantité d'eau, qui dans ces circonstances donne occasion à l'huile, trop abondante ou grossiere, de se rapprocher en globules & de se séparer de l'esprit, dans lequel elle est évidemment, puisqu'on l'y a mise: c'est cette rectification que quelques auteurs liquoristes ont confondue avec la cohobation. (25)

(24) Il est vrai que le liquoriste ne distille ordinairement de l'eau-de-vie qu'à dessein de lui associer quelque substance aromatique: cependant, quand il a en vue d'obtenir les liqueurs les plus délicates possibles, il est obligé de distiller son eau-de-vie ou son esprit de vin à la maniere de Kunckel, comme nous l'avons déjà insinué dans l'*Art du distillateur d'eaux-fortes*. L'auteur de la *Chymie du goût & de l'odorat*, convaincu de la bonté de cette méthode, la suit, & distille deux fois son esprit de vin avec poids égal d'eau de riviere, & pour la troisieme fois avec du sel décrépité, en quoi il s'écarte un peu de la méthode du chymiste Allemand.

(25) Cette rectification est des plus importantes pour obtenir des liqueurs agréables.

43. *Cohober une liqueur*, c'eſt verſer ſur le réſidu de la diſtillation le fluide déjà diſtillé, pour continuer l'opération que ce reverſement n'a pas dû interrompre: or, il faut convenir que cette cohobation eſt plus nuiſible qu'utile à pratiquer.

44. LE long ſéjour des matieres dans l'abambic, expoſé à la chaleur, leur fait contracter une âcreté dont la liqueur qui diſtille n'eſt pas exempte : ainſi toute cohobation doit être faite avec beaucoup de circonſpection, ſi l'artiſte ſe décide à la pratiquer dans quelque cas particulier.

45. IL n'en eſt pas de même de la rectification : toutes les fois que, dans les circonſtances dont nous avons parlé précédemment, on eſt obligé de diſtiller à feu nu, la rectification de la liqueur diſtillée eſt eſſentielle ſi l'on veut avoir un aromate délicat.

46. CETTE rectification, qui ſe fait toujours au bain-marie, eſt beaucoup moins difficile à conduire que celle à feu nu. Pour celle-ci, il eſt à craindre que les ſubſtances qui ne ſont pas fluides ne s'attachent au fond de l'alambic; il n'eſt quelquefois pas poſſible d'ajouter à l'eau-de-vie, de l'eau qui deviendrait un obſtacle à l'extraction des aromates; il faut donc avoir grand ſoin de tenir le réfrigérant & le ſerpentin froids, de conduire le feu avec précaution pour ne faire naître qu'un filet d'une médiocre groſſeur, & empêcher, autant qu'il eſt poſſible, & l'âcreté & l'empyreune; car ſi ces deux accidens arrivent, il faudra recommencer l'opération avec de nouvelles matieres. Dans la rectification, au contraire, l'artiſte n'a preſque point de précautions à obſerver, autres que celles de rafraîchir; l'eau du bain-marie ſuffiſant pour l'avertir que tous les eſprits ſont paſſés, à peu près comme dans les moulins une ſonnette avertit que la trémie eſt vuide. Voici le fait : tant que les cucurbites contiennent de l'eſprit proprement dit, l'eau du bain-marie chaude au point de le faire diſtiller, cette eau ne bout point; mais ſans qu'on augmente la chaleur, à peine les dernieres vapeurs ſpiritueuſes ſont-elles exhaleés, que cette eau bout à gros bouillons. Je ſuppoſe que les liquoriſtes ſe ſervent d'alambics de cuivre & étain, & négligent de ſe ſervir de ces petits appareils qu'on trouve décrits dans quelques auteurs, & qui ſentent plutôt le tripotier que l'artiſte.

47. LE rafraîchiſſement, tant du ſerpentin que du chapiteau, eſt une choſe eſſentielle pour la perfection de la liqueur : ſoit que la chaleur trop longtems continuée occaſionne dans les vapeurs, avant qu'elles ſe condenſent, une réaction qui faſſe naître de l'âcreté; ſoit que plus tôt ces vapeurs ſont condenſées, plus les parties groſſieres de l'aromate en ſont ſéparées; ſoit enfin qu'il y ait un juſte milieu à ſaiſir pour le refroidiſſement dans la combinaiſon des aromates avec l'eſprit, enſorte qu'il ſoit également dangereux que le froid ſoit trop ou trop peu énergique; toujours eſt-il certain que la

même eau-de-vie, les mêmes ingrédiens dans les mêmes doses, distillés par trois artistes différens, dont l'un aura négligé le soin de rafraichir son serpentin, l'autre aura conduit son feu trop lentement, & le troisieme y aura mis la vigilance & le soin que nous indiquons; non-seulement les résultats en seront différens, mais il n'y aura de parfaite que la liqueur du troisieme artiste.

48. C'EST ici le lieu de dire un mot de la maniere dont un liquoriste doit considérer les aromates qu'il veut employer : ou ce sont des huiles essentielles, déjà extraites pas d'autres artistes; quoiqu'elles different entr'elles de légéreté, de couleur, de fluidité & de saveur, elles sont de tous les aromates l'espece la plus volatile & celle dont il faut mettre la moindre quantité : ou ce sont des substances qui contiennent ces huiles aromatiques, & qui peuvent les donner facilement, comme sont les fleurs, les écorces des oranges, des citrons, & leurs analogues : toutes choses égales, ces substances sont préférables aux huiles même, & le traitement des uns & des autres pour en faire des esprits aromatiques, se fait très-bien au bain-marie. Les aromates peuvent encore être les écorces & bois durs, dans lesquels l'odeur est comme résinifiée ou combinée avec un sel : telles sont la cannelle, le gérofle, le bois de Rhode : pour celles-ci, il faut nécessairement employer l'énergie du feu nu. Enfin il y a des aromates, tels que la vanille, l'ambre, qui ne peuvent absolument point monter par la distillation avec les esprits, & qu'il faut toujours se garder de faire entrer dans les ingrédiens des recettes qu'on doit distiller.

49. C'EST encore ici le lieu de faire observer que les aromates isolés n'ont souvent rien d'agréable, & que le liquoriste doit savoir les associer dans ses liqueurs : ainsi la badiane seule sent la punaise, un peu d'anis verd lui sauve ce disgracieux; l'ambre seul ne donne pas d'odeur, un peu de musc lui donne le relief nécessaire ; le coing seul est détestable, un peu de gérofle releve & corrige son parfum; la vanille, associée au sucre, a plus d'odeur que si on ne la triturait pas avec cette substance saline; l'association d'un peu de gérofle corrige l'arriere-goût de la cannelle; l'absinthe même, l'absinthe trouve place dans les liqueurs, pourvu que le zeste de citron, s'associant à son aromate, en fasse disparaître l'amertume. (26) Croirait-on, si des auteurs dignes d'une certaine confiance ne l'assuraient, croirait-on que l'excrément de la vache, combiné avec des aromates, pût transformer sa dégoûtante dénomination dans le titre pompeux d'*eaux de mille fleurs*? Tout ceci ressemble en tout point à l'art du cuisinier; l'assaisonnement sauve tout; & le grand sei-

(26) Quelques gouttes d'huile de tartre versées dans l'infusion aqueuse de l'absinthe en diminuent considérablement l'amertume; & en général, on remédie à l'âcreté des liqueurs au moyen de cette huile, qui a la propriété singuliere de détruire l'âcreté produite par des principes gommo-résineux.

gneur qui dévora ſes pantoufles miſes en ragoût par ſon cuiſinier induſtrieux, prouve que pareillement le liquoriſte ſera le maître de faire telle illuſion qu'il voudra, pourvu qu'un palais fin, un diſcernement habile dans ſes mêlanges, peut-être auſſi une ſage diſcrétion, préſident à ſes opérations.

50. IL y a quelques artiſtes qui ſe procurent des eaux aromatiques, rendues laiteuſes à force d'être chargées d'huile eſſentielle, & qui ſe ſervent de ces eaux avec de l'eſprit de vin du commerce pour faire des liqueurs. Pour ces ſortes d'eaux, après avoir averti que la rectification & la cohobation leur nuiſent plus qu'elles ne leur ſont avantageuſes, en les dépouillant d'une trop grande quantité de leur aromate, nous renvoyons, pour la manipulation qui les concerne, à ce qui eſt dit dans la ſeconde partie du *Diſtillateur d'eaux-fortes*, & aux formules où nous donnerons dans cet ouvrage des exemples de ces ſortes de liqueurs ſpiritueuſes, & autres.

De l'infuſion.

51. L'ACTION de mettre dans un liquide quelconque les ſubſtances qui ne ſont point naturellement ſeches, & de les y faire ſéjourner pendant un tems, s'appelle *infuſion* : les pharmacies la diſtinguent en deux claſſes; ils appellent *macération* celle qui ſe fait à froid & dans une grande quantité de fluide, & ils donnent le nom d'*infuſion* à celle qui ſe fait à l'aide d'une chaleur plus ou moins douce & dans un véhicule moins abondant. Le liquoriſte ne connaît que l'infuſion ſans aucune diſtinction; cette opération eſt encore plus eſſentielle que la diſtillation pour le liquoriſte, puiſqu'il peut exécuter par ſon uſage tous les procédés qui ſemblent exiger la diſtillation, & que les liqueurs qui en réſultent ſont toujours plus agréables & moins âcres, toutes choſes égales d'ailleurs, que celles qui doivent leur premiere exiſtence à la diſtillation.

52. L'INFUSION a bien d'autres avantages : elle extrait d'une maniere uniforme, & ſans les altérer, les ſubſtances aromatiques; ces ſubſtances conſervent par ce moyen plus de reſſemblance à leur état naturel; il en faut une beaucoup plus petite quantité pour donner une ſaveur égale; la combinaiſon des différens aromates s'en fait bien plus exactement, parce que, ne devant pas être réduites en vapeurs, leurs différentes peſanteurs ſpécifiques ne mettent aucun obſtacle à leur mélange. Ajoutez à cela, que l'eſprit dans lequel ſe font ordinairement les infuſions, que ce ſoit de l'eau-de-vie ou de l'eſprit de vin, conſerve ſans altération les bonnes qualités qui réſultent de ſon bon choix; enſorte que je ne fais pas de difficulté de conſeiller à tout liquoriſte de préférer l'infuſion à la diſtillation, excepté dans le cas où il lui faut une liqueur abſolument exempte de couleur; car le défaut unique de

l'infusion, si tant est que c'en soit un, est d'extraire des différens ingrédiens une teinture colorante, qui influe plus ou moins sensiblement sur celle de la liqueur qui en résultera.

53. Quoique j'aie dit que l'infusion se fait ordinairement dans les liqueurs spiritueuses, il n'est cependant pas sans exemple, que quelques liqueurs se préparent par l'infusion des ingrédiens dans l'eau ; mais ces cas sont si rares & si peu connus, qu'ils ne valent pas la peine qu'on s'y arrête.

54. Si, généralement parlant, chaque espece de liqueur exige que ces ingrédiens infusent plus ou moins long-tems ; cependant il est à peu près démontré, qu'à quelques exceptions près, l'infusion doit être d'une très-courte durée ; ensorte que, s'il y en a telle pour laquelle deux heures suffisent, la plus longue ne doit pas durer plus de quatre jours.

55. Ce que nous disons ici n'a pas de rapport à la fabrication des ratafiats proprement dits. On fait durer l'infusion des fruits ou des fleurs écrasés un tems beaucoup plus long : telles vont jusqu'à plusieurs mois ; mais nous développerons à leur article les causes de ce procédé.

56. Il y a telle infusion qui exige que les substances que l'on fait infuser demeurent dans leur entier ; dans le plus grand nombre des circonstances, il est essentiel qu'elles soient incisées ou concassées : toute infusion doit être faite dans un vase qui ne soit pas entiérement plein, mais qui soit exactement bouché. Si-tôt que l'on juge que l'infusion a suffisamment duré, il est de premiere nécessité de séparer les ingrédiens qui ont infusé ; un plus long séjour nuirait à la délicatesse du parfum. Pour retirer plus commodément ces ingrédiens, quelques artistes sont dans l'usage de les mettre dans un nouet ; c'est ordinairement une toile d'un tissu peu serré, dans laquelle ils sont enfermés d'une maniere lâche, & suspendue au milieu du fluide. On ne peut disconvenir que cette méthode ne mette obstacle à l'exactitude de l'infusion : les ingrédiens réunis vers un point central, ne sont pas aussi efficacement exposés à l'action de ce fluide que lorsqu'ils y nagent en liberté. Comme on est dans l'usage de remuer de tems à autre les vases où se font les infusions, cette agitation déplaçant & les molécules des ingrédiens & celles du fluide, concourt nécessairement à une extraction plus énergique que l'on desire : il faut donc, dans les cas où l'on mettrait les ingrédiens dans un nouet, exprimer ce nouet de tems à autre, & donner plus de durée à cette opération.

57. L'infusion n'est pas toujours l'opération préalable ; il y a des circonstances où elle n'a lieu qu'après le mêlange de la liqueur faite, comme dans les ratafiats ; c'est qu'alors les aromates sont l'accessoire ou l'assaisonnement, tandis que dans les liqueurs proprement dites ils sont la base fondamentale.

58.

58. JE ne dois pas quitter cet article ſans faire mention d'une eſpece d'infuſion beaucoup plus preſte, & peut-être plus énergique ; elle conſiſte à jeter les ingrédiens aromatiques tout concaſſés dans le ſirop bouillant deſtiné au mêlange, & à l'y laiſſer infuſer juſqu'au parfait refroidiſſement ; la chaleur du fluide, ſon état ſalin & ordinairement viſqueux, concourent à extraire promptement les ſubſtances aromatiques & à les conſerver.

Du mêlange.

59. AYANT dit, dès le commencement de cette ſeconde partie, que toute liqueur était le réſultat d'un mêlange d'eſprit, d'eau & de ſucre, chargés les uns ou les autres de ſubſtances aromatiques, dont le nombre & les eſpeces ſont ſi multipliées, que ce ſerait choſe inutile que d'en expoſer ici la nomenclature ; il nous reſte à parler de la maniere de procéder au mêlange de ces trois ingrédiens.

60. IL eſt rare que ce mêlange ſe faſſe à chaud, la chaleur pouvant exalter les parties aromatiques, qu'il eſt eſſentiel de conſerver. Quelques-uns ſe contentent de mettre dans un ſeul & même vaſe les ingrédiens dans leur doſe reſpective, & de les agiter pendant pluſieurs jours, juſqu'à ce que le ſucre étant fondu, on ne doute plus que le mêlange eſt parfait ; d'autres ſachant que le ſucre ſe réſout d'autant plus difficilement dans l'eau, que cette eau eſt combinée avec l'eſprit, prennent la précaution de diſſoudre leur ſucre dans la quantité d'eau qui doit entrer dans le mêlange ; mais, ſoit que l'uſage, ſoit que la réflexion ait éclairé les liquoriſtes, ils ſe ſont apperçus que le ſucre fondu de ces deux manieres, ne communiquait point aux liqueurs ce velouté, cette ſaveur couverte qui, en recelant, pour ainſi dire, celle de l'eſprit, rend les liqueurs plus ſavoureuſes, plus délicates & plus fines ; c'eſt qu'en effet, par la ſimple ſolution à froid du ſucre dans l'eau, chacune de ſes molécules peut bien être rendue fluide : mais le fluide dans lequel elles nagent n'en eſt pas uniformément chargé ; & d'autre part, quelles que ſoient les parties conſtituantes du ſucre, elles ne ſont pas diviſées, développées, comme il paraît qu'elles le ſont dans la troiſieme méthode que nous allons décrire.

61. ON prend la quantité de ſucre qui doit entrer dans une doſe de liqueur, & la quantité d'eau qui y eſt preſcrite ; on les met dans une baſſine bien propre, & on leur fait prendre enſemble un bouillon ou deux ; il s'en faut de beaucoup que, dans la plupart des cas, le liquide qui en réſulte puiſſe être appellé *ſirop*, ſi l'on ne doit donner ce nom qu'aux liqueurs chargées de deux parties de ſucre contre une de fluide ; mais par une extenſion très-permiſe, quelle que ſoit la conſiſtance de ce fluide, les liquoriſtes l'appellent *leur ſirop*. Lors même que l'on prend de la caſſonade, au

lieu de ſucre, comme on doit la choiſir blanche, il eſt très-rare qu'il faille la clarifier au blanc d'œuf. Comme le total doit être filtré, la clarification deviendrait une opération ſuperflue, qui pourrait même détruire un peu de la viſcoſité du ſirop. Ce ſirop une fois fait, on le laiſſe à demi refroidir, pour le verſer dans le vaſe où eſt déjà la doſe d'eſprit aromatique. Auſſi-tôt le mêlange fait, on bouche le vaſe, & on l'agite de tems en tems, juſqu'à ce que le tout paraiſſe intimement combiné.

62. Ici commence une diverſité ſinguliere entre les différens artiſtes : les uns filtrent leur liqueur après deux ou trois jours de digeſtion au plus; les autres la laiſſent digérer un peu plus long-tems. On appelle *digeſtion*, en termes de liquoriſte & de pharmacien, le ſéjour d'une liqueur toute faite dans des vaſes aſſez grands pour que cette liqueur ne les empliſſe point. Quel que ſoit le mouvement inteſtin qui ſe paſſe dans cette circonſtance, toujours eſt-il certain que les liqueurs y acquierent une fineſſe ſinguliere, & ſur-tout une uniformité de ſaveur, qui concourent à leur agrément. (27) D'autres au contraire ne filtent les liqueurs qu'après les avoir laiſſé digérer : (28) ils croient que par ce moyen les eſprits ſe diſſiperont moins dans la filtration, & que cette derniere opération achevera un mêlange qui ſe raffine toujours mieux dans un grand vaſe que dans pluſieurs petits. Comme la premiere méthode n'a pas d'inconvénient, & que la ſeconde parait ſeulement plus conforme à la ſaine phyſique, ſans blâmer abſolument la premiere, je ne diſſimulerai pas que la ſeconde mérite la préférence.

63. C'est après le mêlange fait, & avant la filtration, qu'un bon liquoriſte doit bien examiner ſa liqueur, pour voir ſi le réſultat en eſt auſſi parfait qu'il le deſire; il doit toujours avoir dans ſon laboratoire une proviſion de matieres propres à y faire les corrections qu'il jugera néceſſaires; il lui eſt facile en conſéquence de remédier aux inconvéniens qu'il pourrait y rencontrer. Ainſi, par exemple, s'il ne croit pas ſa liqueur aſſez aroma-

(27) Cette digeſtion opere dans les liqueurs, comme dit Venel, un *quid indefinitum* qui les rend plus agréables, & qui unit plus intimement leurs ſubſtances. Par cette même raiſon, les liqueurs ne ſont jamais bien bonnes que lorſqu'elles ſont vieilles.

(28) On appelle *digeſtion*, dit notre auteur un peu plus haut, en termes de liquoriſte, le ſéjour d'une liqueur dans des vaſes aſſez grands pour que cette liqueur ne les rempliſſe point. Cette digeſtion eſt très-utile, comme le remarque M. de Machy; mais il eſt une digeſtion encore plus utile, & que d'habiles artiſtes emploient pour accélérer ce mouvement inteſtin, qui opere dans les liqueurs ce *quid indefinitum*, dont parle Venel. Il conſiſte à mettre la liqueur dans des vaſes aſſez grands pour qu'elle n'en rempliſſe tout au plus que les deux tiers, & à placer les vaiſſeaux bien bouchés, au bain-marie, à une chaleur très-modérée, pendant douze heures & plus. Les artiſtes qui emploient cette méthode ne filtrent la liqueur qu'après cette opération.

tique, il lui eſt poſſible de faire infuſer quelque peu des ingrédiens propres à cette liqueur. La croit-il au contraire trop aromatique? une nouvelle doſe d'eau-de-vie & de ſucre, en alongeant celle qu'il a déjà faite, étendra la partie aromatique. Il en eſt de même pour l'état plus ou moins ſpiritueux, & pour la ſaveur plus ou moins ſucrée.

64. UNE pratique abſolument condamnable eſt celle de faire des mêlanges dans la baſſine où a cuit le ſirop; ces ſortes de vaſes préſentent trop de ſurface, & la premiere choſe qui s'évapore eſt toujours l'eſprit. Le mêlange une fois fait & parfait, digéré ou non, ſuivant l'idée du liquoriſte, il procede à ſa filtration.

De la filtration.

65. S'IL eſt eſſentiel que, pour être agréable, une liqueur ſoit exactement doſée dans les proportions de ſon aromate, de ſa partie ſpiritueuſe & du ſucre qui combine le tout enſemble, il n'eſt pas moins eſſentiel, pour la ſatisfaction de ceux ou qui vendent ou qui conſomment les liqueurs, quelles ſoient de la plus exacte limpidité. J'ai déjà inſinué dans un chapitre précédent, que toutes les fois qu'on en avait le loiſir, le ſimple repos ſuffiſait pour procurer, à la longue il eſt vrai, la plus belle limpidité que puiſſent prendre les liqueurs; mais toutes les liqueurs n'en ſont pas ſuſceptibles, & tous les artiſtes n'ont pas la commodité de mettre ce procédé en uſage. Toutes celles, par exemple, qui portent le nom d'*huiles*, ſont un trop long tems à s'éclaircir; & l'on ne prévoit pas toujours, à moins qu'on n'en ſoit conſommateur, comme marchand, les tems éloignés où l'on aura beſoin d'une liqueur; ceux-ci même peuvent être ſurpris par un débit trop prompt, ou ne pouvoir pas, quoique bons artiſtes d'ailleurs, faire de groſſes avances, ou les faire pour des tems trop reculés. En vain quelques-uns ont imaginé d'accélérer la clarification de leurs liqueurs, en y ajoutant des précipitans, tels que l'alun, la colle de poiſſon, ou les blancs d'œufs. Ces intermedes ont, d'une maniere plus ou moins marquée, le déſavantage d'influer ſur la ſaveur ou ſur la couleur des liqueurs ainſi clarifiées.

66. LE plus expédient, le plus à la main de chaque artiſte, le moins ſujet à inconvénient de tous les moyens de concilier aux liqueurs cette limpidité deſirée, a donc été la filtration, (29) ou l'action de faire paſſer un liquide à travers un tiſſu ſuffiſamment ſerré, pour que toute eſpece d'hétérogénéité y fût retenue, & qu'il ne paſſât que le fluide extrêmement limpide. Il s'eſt

(29) Le mêlange fait, on doit filtrer. Alors, dit M. Venel, il ſe fait une déperdition de ſubſtance dans le parfum; mais les liqueurs acquierent par là plutôt que de perdre, car il y a certains parfums qui ne ſont bons que lorſqu'ils ont perdu une certaine partie âcre, qui les rend déſagréables.

préſenté pluſieurs moyens de remplir cette intention, & nous avons déjà indiqué les intermedes les plus connus : ce ſont le coton, le papier & les étoffes de laine. Mais il n'eſt pas indifférent de ſavoir ou quel intermede on préférera, ou comment on procédera à la filtration.

67. TOUTES les fois que la tranſparence n'eſt troublée que par le mêlange d'un eſprit quelconque & d'un ſirop, rien n'eſt plus aiſé que la filtration, parce que les matieres qui louchiſſent la liqueur n'ont aucune adhérence avec le liquide; c'eſt preſque toujours un peu de terre, viſqueuſe à la vérité, qui ſe ſépare du ſucre. Mais lorſque l'opacité eſt due, ou à des matieres huileuſes extrêmement diviſées, ou à des ſubſtances réſineuſes, ou enfin à des corps très-viſqueux, la filtration devient d'autant plus embarraſſante, que ces matieres ont, d'une part, plus d'adhérence avec les liquides dans leſquels elles ſont; & que de l'autre, en ſe dépoſant ſur le filtre, elles en bouchent les pores d'une maniere plus efficace : de là les différentes pratiques uſitées même en employant le même filtre. Sans en faire ici l'application à aucune liqueur particuliere, nous dirons en général, que ces intermedes ſont ou le lait dont on garnit le filtre, ſur-tout quand il eſt de coton ou d'étoffes de laine, ou les blancs d'œufs battus, ou bien encore la pâte d'amandes dont on a retiré l'huile (30).

68. LE premier de ces intermedes, en plaçant, pour ainſi dire, entre les mailles du filtre quelques portions de matieres volumineuſes, arrête les parties huileuſes & réſineuſes, & les empêche, pour ainſi dire, de ſe coller ſur les pores : la pâte d'amande ſaiſiſſant par ſon extrême ſécheresse tout ce qui eſt huileux ou réſineux, les concentre en une ſeule maſſe & les précipite avec elle au fond de la chauſſe. Si ce ſont des matieres viſqueuſes, comme elle a

(30) On emploie encore la colle de poiſſon à cet uſage. On nomme cette opération coller les chauſſes. M. Dejean dit que c'eſt un moyen de clarifier les liqueurs, ſans avoir beſoin de les faire paſſer pluſieurs fois, & ajoute qu'on abrege par là conſidérablement l'operation.

Voici comme cela ſe fait. On fait diſſoudre de la colle de poiſſon dans de l'eau; quand elle eſt fondue, on la met dans toute la quantité de liqueur que l'on veut clarifier; après l'avoir bien mêlée avec la liqueur, on jette promptement ce mélange dans la chauſſe; & la colle s'attachant également à toutes les parties de la chauſſe, empêchera la liqueur de paſſer auſſi promptement, & la rendra auſſi nette qu'elle pourrait l'être après pluſieurs filtrations ordinaires.

Si vous employez la colle de poiſſon, dit M. Dejean, vous en mettrez une demi-once fondue & préparée ainſi que nous l'avons dit, pour une grande chauſſe; & pour les petites, environ deux gros; & vous aurez ſoin de diminuer ſur l'eau de votre ſirop la même quantité que vous en aurez employée pour faire fondre votre colle.

Une obſervation qu'il eſt eſſentiel de faire, c'eſt que dans le cas où l'on colle les chauſſes, il faut que la liqueur ſoit un peu plus forte en eſprits; à cauſe que la filtration étant longue, l'évaporation eſt plus conſidérable.

la propriété d'absorber beaucoup d'humidité, il en résulte que ces matieres visqueuses perdent de leur viscosité, & rendent par conséquent plus facile à filtrer le reste du fluide. Enfin, les blancs d'œufs fouettés remplissent aussi la même intention, & conviennent parfaitement dans les circonstances où il est à craindre que la liqueur ne contracte une saveur étrangere. (31)

69. Mais un inconvénient presqu'indispensable de la filtration, c'est l'évaporation que souffre une liqueur en filtrant; évaporation proportionnée au long tems que dure cette opération, & à la surface que présente le liquide en filtrant. Tel artiste a cru remarquer qu'il devait uniquement à la filtration la saveur mieux combinée de sa liqueur, espece d'avantage que procure réellement la filtration; mais il n'a pas fait attention que souvent il la devait aussi à l'évaporation considérable de l'esprit, qui seul est dans le cas de s'échapper abondamment; ensorte que, lorsque l'on vient à empêcher cette évaporation, la liqueur se trouve toujours plus spiritueuse qu'elle ne l'aurait été sans cette précaution. On a imaginé pour cela des entonnoirs de verre, avec leur couvercle de même matiere; d'autres ont fait faire des entonnoirs de fer-blanc, pareillement garnis d'un couvercle; (32) &, nous l'avons déjà dit plus haut, ces deux instrumens sont très-avantageux pour les cas où l'on filtre, soit au coton ou au papier; mais comme, toutes choses égales d'ailleurs, la filtration à la chausse peut équivaloir à ces deux premieres méthodes, & a sur elles l'avantage de la plus prompte expédition, & de pouvoir recevoir une plus grande quantité de liquide à la fois, je vais décrire ce moyen peu connu de filtrer à la chausse dans l'espece d'entonnoir dont j'ai parlé en traitant des vaisseaux propres aux distillations.

70. Il est inutile de prévenir que, lorsque l'on filtre avec des entonnoirs, ces instrumens se doivent placer sur des cruches ou sur des bouteilles d'orifices assez larges pour que l'entonnoir enfonce jusqu'au tiers à peu près de sa hauteur sans y comprendre la tige. La raison de cette précaution est facile à sentir: si l'entonnoir est vaste, & qu'il ne soit posé que par cette tige sur la bouteille, le plus léger accident cassera facilement cette tige, si l'entonnoir est de verre; ou le renversera, de quelque matiere qu'il soit.

(31) Les blancs d'œufs sont excellens pour clarifier les liqueurs, leur ôter un œil laiteux & trouble, & les rendre plus propres à être filtrées. On peut les employer de différentes manieres. Voici la plus simple: pour trois pintes de liqueur, prenez deux blancs d'œufs, fouettez-les, & mêlez-les peu à peu avec quelques onces de votre liqueur; versez ce mélange dans le vase qui contient la composition en totalité, & remuez-le à plusieurs reprises. Enfin, après vingt-quatre heures de repos, filtrez la liqueur. Elle passera claire & limpide & avec promptitude.

(32) Ce couvercle a un petit trou, par où l'air peut avoir accès, sans quoi la filtration ne pourrait pas avoir lieu.

71. QUANT aux chauſſes, l'uſage eſt d'en garnir le haut de quelques boucles faites en ruban, que l'on paſſe dans des baguettes pour les poſer à volonté, ou ſur deux treteaux ou ſur le dos de deux chaiſes. D'autres ont encore imaginé de monter ces chauſſes ſur un cercle ou ſur un cadre de bois, & de l'attacher à une corde qui elle-même paſſe à une poulie fixée au plancher, pour pouvoir hauſſer, baiſſer, & déplacer les chauſſes à volonté. Mais venons-en à l'appareil, que je crois devoir être plus du goût de tous les artiſtes.

72. ON ſe ſouvient ſans doute de l'eſpece d'entonoir, ou plutôt de cône, dans lequel nous avons dit que devait ſe placer, à l'aide de quatre anneaux & d'autant d'agraffes, une chauſſe tellement proportionnée, que lorſqu'elle eſt placée & pleine de liquide, il y eût dans toutes les dimenſions poſſibles un bon pouce de diſtance entr'elle & l'entonnoir: cette chauſſe doit etre, par préférence, de l'eſpece d'étoffe connue chez les marchands merciers ſous le nom de *baſin à poil croiſé ;* toute autre étoffe plus épaiſſe ou plus mince ſerait incommode. Lorſque l'on veut filtrer une liqueur, on prend la chauſſe, & on la plonge toute entiere dans un ſirop pareil à celui qui a compoſé la liqueur: ſoit que cette précaution rempliſſe le tiſſu du fil d'une ſubſtance capable de retenir les matieres étrangeres ſans qu'elles bouchent les pores de la chauſſe, ſoit que cette eau ſucrée agiſſe en diſſolvant ces memes parties huileuſes ou réſineuſes, toujours eſt-il certain que cette légere manipulation ſuffit pour filtrer quelqu'eſpece de liqueur que ce ſoit. Cette précaution priſe, & la chauſſe miſe dans l'entonnoir, on en place la pointe dans l'orifice d'une cruche, & l'on acheve de boucher cet orifice avec un linge: on verſe dans la chauſſe la liqueur à filtrer; on place le couvercle ſur l'entonnoir, & l'on eſt diſpenſé de veiller à la filtration ſans crainte d'aucun riſque, juſqu'à ce que la chauſſe ſoit vuide. La liqueur la plus épaiſſe débite ordinairement juſqu'à trois pintes par jour, dans une chauſſe qui peut en contenir cinq.

73. JE viens de dire qu'on n'était pas obligé de ſurveiller cette opération dans l'appareil que je viens de décrire, parce que dans toute autre eſpece d'appareil il arrive preſque toujours qu'on eſt obligé de changer de filtre: le coton, parce qu'il ſe trouve ſurmonté d'un limon trop épais pour donner iſſue libre à la liqueur à filtrer; le papier, parce qu'il s'enduit de toute part d'un pareil limon; & les chauſſes, parce qu'elles ſont gorgées juſques dans leurs tiſſus, de ce même dépôt.

74. LES chauſſes de baſin à poil, ou toute autre eſpece d'étoffes qu'on emploierait à cet effet, doivent être ſoigneuſement lavées ſi-tôt qu'elles ne ſervent plus, en les laiſſant macérer, s'il le faut, dans pluſieurs eaux de ſuite; car il il eſt dangereux de les paſſer au ſavon & à la leſſive; il en réſulterait un mauvais goût que rien ne pourrait leur enlever. Il eſt avantageux d'avoir différentes chauſſes, non-ſeulement pour les différentes eſpeces de liqueurs,

mais auſſi pour ne pas filtrer dans la même des liqueurs colorées & des liqueurs non colorées. Lorſque les chauſſes ont été bien lavées & ſéchées, il faut les conſerver ſoigneuſement enveloppées dans du papier, pour empêcher toute eſpece de pouſſiere de s'y dépoſer.

75. JE ne dirai rien ici de la néceſſité où l'on ſe trouve aſſez ſouvent de retirer les premieres parties filtrées, ou même de repaſſer le total du liquide filtré par une ſeconde chauſſe, pour lui concilier toute la limpidité poſſible. Je ne parlerai pas non plus d'intermedes plus ſinguliers qu'uſités, tels que la mouſſe, les éponges, &c. Il nous ſuffit d'avoir expoſé dans le plus grand détail les différentes manipulations, connues, & néceſſaires à l'art du liquoriſte, & d'avoir eſſayé de développer les raiſons préciſes qui doivent faire préférer les unes aux autres. Nous paſſons maintenant à la compoſition immédiate des différentes eſpeces de liqueurs connues.

CHAPITRE III.

De la fabrication des liqueurs.

76. DANS tout ce qui précede, on a pu voir que les liqueurs pouvaient ſe diviſer en un certain nombre de claſſes relatives à la préparation préliminaire, ou de l'eſprit ou du phlegme qui doit entrer dans leur compoſition. Ainſi, ſi les ingrédiens aromatiques ſont diſtillés avec l'eſprit, on pourra appeller les liqueurs qui en réſulteront, *liqueurs par diſtillation :* ſi les mêmes ingrédiens ne ſont qu'infuſés pareillement dans la partie ſpiritueuſe, il en réſultera *les liqueurs par infuſion ſpiritueuſe.* Lorſque les matieres ſont de nature à être infuſées dans l'eau, ou que la partie phlegmatique des liqueurs eſt empruntée de ſucs de fruits, il en réſulte une troiſieme claſſe de liqueurs, qu'on peut appeller *par infuſion aqueuſe.* Enfin, ſi ces derniers ſucs ſont de nature à être ſuſceptibles de la fermentation, & ſi, pour procéder à la confection de la liqueur, il eſt eſſentiel de leur faire ſubir cette fermentation, il en réſultera une quatrieme claſſe de liqueur, qu'on pourra appeller *liqueur par fermentation* (33). J'ai adopté cette diviſion méthodique, pour mettre plus

(33) M. Baumé réduit tous les ratafiats & les liqueurs de table à quatre claſſes principales, qui rentrent juſqu'à un certain point dans les diviſions qu'admet M. de Machy; ſavoir, 1°. les ratafiats faits *par infuſion*, ſoit dans l'eau, ſoit dans le vin, ſoit dans l'eau-de-vie ou dans l'eſprit de vin; 2°. les ratafiats faits *par diſtillation*; 3°. les ratafiats faits *par infuſion & par diſtillation*; 4°. les ratafiats faits avec les *ſucs dépurés* des fruits & de certaines plantes. Ces derniers peuvent s'obtenir auſſi en faiſant fermenter ces ſucs. Toutes ces liqueurs, ajoute-t-il, peuvent être ſimples ou compoſées de différens ingrédiens.

d'ordre dans les objets multipliés qu'il nous reste à traiter. Il est bon d'observer que toutes les liqueurs de ce genre peuvent avoir des noms de fantaisie ; mais que leur dénomination la plus générale est celle de *ratafiat* lorsqu'elles sont faites par infusion, de *liqueur* ou *eau* quand elles sont faites par distillation ; & que les proportions du sucre, qui sont les seules causes du changement de consistance des liqueurs à boire, n'entrent pour rien dans la considération des choses traitées dans ce chapitre ; nous réservant de faire mention dans le suivant, de toutes liqueurs connues sous le nom d'*huiles*, d'*essences*, *crêmes* & *liqueurs fines*.

SECTION PREMIERE.

Des liqueurs par distillation.

77. On n'a pas oublié ce que nous avons dit en traitant des aromates, que plusieurs d'entr'eux n'étaient point de nature à souffrir la distillation : ainsi, dans quelque espece de recette que ce soit, il faut en bannir les matieres trop résineuses, celles dont l'aromate parait ne dépendre pas d'une huile essentielle, & notamment la vanille.

78. On n'a pas perdu de vue non plus l'idée que nous avons donnée d'une liqueur la plus simple, peut-être la plus ancienne, & le modele de toutes les autres. En voici la recette, qui achevera de faire comprendre comment se doivent faire toutes les liqueurs de ce genre.

Eau divine.

79. Prenez six pintes d'esprit de vin, douze pintes d'eau, & quatre livres & demie de sucre ; faites fondre le sucre dans l'eau, mêlez les deux liqueurs, & filtrez au papier gris.

80. Rien n'est plus simple en apparence que cette recette : en insistant sur les détails qui doivent être observés, on verra combien, dans l'art qui nous occupe, les choses les plus simples méritent d'attention.

81. Il faut que l'esprit de vin soit d'une odeur suave, très-rectifié, n'ayant aucune saveur âcre, sans quoi la liqueur qui en résulterait conserverait ces défauts. Le sucre doit être choisi très-blanc, sans cependant être de l'espece que l'on appelle *de Hollande* ou *raffiné à la maniere hollandaise ;* ils sont sujets à déposer une trop grande quantité de terre, & trop dépouillés de mucosité, ils ne sucrent pas assez. Enfin l'eau doit être d'eau courante, douce & très-pure ; sans quoi la liqueur restera colorée, & de mauvais goût. Je me suis dispensé de faire entrer aucun aromate dans cette recette, pour pouvoir montrer

trer la liqueur dans sa plus grande simplicité ; car les recettes d'eau divine, plus ou moins compliquées, supposent toutes quelque addition au moins d'eaux aromatiques : je reviendrai d'ailleurs à cette liqueur, que je regarde comme essentielle à avoir en quantité, lorsqu'on veut composer sur-le-champ des liqueurs de fantaisie. Elle doit être chez le liquoriste, ce qu'est le sirop de sucre chez les confiseur.

Eau divine ordinaire.

82. PRENEZ les mêmes proportions d'esprit de vin, d'eau, de sucre, & y ajoutez deux livres un quart d'eau de fleurs d'orange : la liqueur est un peu plus louche, & demande par conséquent plus de soin pour être filtrée. Il faut prendre garde que l'eau de fleurs d'orange ne soit point colorée ; car il paraît que ce que l'on desire essentiellement dans cette liqueur, c'est la parfaite limpidité ; c'est même pour elle que je suis dans l'usage de faire un esprit de fleurs d'orange, en distillant une livre de fleurs, une pinte d'esprit de vin, & une chopine d'eau, pour retirer pinte & poisson de liqueur ; & j'emploie cet esprit par préférence, en mettant pour trois demi-septiers d'esprit de vin ordinaire, un demi-septier de mon esprit de fleurs d'orange, deux pintes d'eau, & douze onces de sucre.

83. J'AI annoncé que l'eau divine était d'origine médicinale, & que peut-être c'était la liqueur dont les recettes variaient le plus. En effet, quelques artistes ajoutent à notre seconde recette la moitié du poids de l'eau de fleurs d'orange en esprit de citron ; d'autres prennent des essences ou huiles essentielles de cédra, bergamotte, &c. pour joindre à leur premier mélange.

84. ET à cette occasion, je dois observer que les huiles essentielles font contracter aux liqueurs dans lesquelles elles entrent, une âcreté qui exige au moins un peu plus de sucre pour la couvrir, & que dans la manipulation elles rendent la liqueur plus difficile à filtrer : aussi ce que j'ai dit pour l'esprit de fleurs d'orange, convient-il parfaitement pour tous les cas où l'on voudrait employer les essences ; c'est-à-dire, que l'esprit distillé des fruits ou plantes aromatiques est préférable à leurs essences. (34)

(34) M. Baumé remarque aussi que l'on fait des liqueurs plus agréables, en prenant l'esprit distillé des aromates, au lieu de leurs essences ; car il n'y a, dit-il, que leur esprit recteur qui soit agréable dans les liqueurs, & non leur huile essentielle. C'est d'après ce principe qu'il prépare l'*eau-divine*. Il prend

Esprit de vin rectifié . . . . 4 pintes.
Huile essentielle de citron,
—— de bergamotte, de chaque 2 gros.
Eau de fleurs d'orange . . . . . . 8 onces.

Il met tous ces ingrédiens dans un bain-marie d'étain, & les fait distiller à une chaleur inférieure à celle de l'eau bouillante, pour en tirer tout le spiritueux. D'une autre

Esprit simple distillé.

85. NOUS rappellons ici ce qui est dit dans la seconde partie de l'*Art du distillateur d'eaux-fortes*, à l'article de l'esprit d'anis; c'est à peu près la même manipulation à observer pour tous les esprits aromatiques simples. Soient, par exemple, des esprits d'écorces aromatiques, tels que le cédra, la bergamotte, le poncir, &c. On se procure deux pintes d'eau-de-vie, dans laquelle on fait tomber, en les zestant, les écorces des fruits dont il est question, & de tous autres semblables, jusqu'à la concurrence à peu près de demi-livre au moins de ces zestes pour les deux pintes d'eau-de-vie, en observant toutefois que ce soit de l'eau-de-vie simple; car si l'on prend des eaux-de-vie du commerce, connues sous le nom d'*eaux-de-vie doubles*, il faut augmenter la dose des zestes comme on augmentera celle du produit. On suppose communément que l'eau-de-vie simple de bonne qualité rend moitié de son poids en esprit ordinaire.

86. APRÈS deux ou trois jours d'infusion, on verse le tout dans l'alambic, en y ajoutant, pour éviter l'empyreume, une pinte d'eau, & l'on retire à un feu doux au bain-marie pour plus de sûreté cinq demi-septiers de fluide. Quelquefois aussi on retire la même quantité d'esprit qu'on a employé d'eau-de-vie, & cette espece d'esprit n'est pas sans mérite pour la plus grande quantité d'aromate que le phlegme a aidé à monter, & qui s'est redissous dans l'esprit déjà distillé.

Esprit aromatique d'écorce de bois ou de fruits secs, tels que la cannelle.

87. POUR les deux pintes d'eau-de-vie ci-dessus mentionnées, prenez quatre onces de bonne cannelle ou de gérofle, ou de bois de Rhode; faites infuser pendant huit jours, & distillez avec le même soin, pareillement en y ajoutant toujours de l'eau dans le fond de l'alambic, & retirant vos cinq demi-septiers d'esprit. Ces cinq premiers demi-septiers retirés, on peut encore distiller à chaleur un peu forte, une bonne chopine, que l'on réserve pour donner de la force en cas de besoin au premier esprit qui est passé, parce qu'il arrive très-souvent que les parties aromatiques de ce genre étant très-lourdes, n'ont pas pu monter avec l'esprit de vin.

part, il fait dissoudre à froid quatre livres de sucre dans huit pintes d'eau, ajoute alors l'esprit de vin aromatique ci-dessus, mêle exactement le tout, conserve ce mélange dans des bouteilles bien bouchées, & le filtre quelque tems après.

Ordinairement on ne distille point l'esprit de vin avec les aromates, pour faire l'eau divine; mais, comme je l'ai déjà remarqué en parlant des liqueurs en général, on fait par cette distillation une eau divine infiniment plus agréable que lorsqu'on la prépare suivant l'usage ordinaire.

Esprit de semences.

88. PRENEZ d'anis, de fenouil, de badiane, de carvi, de daucus, ou enfin de quelques semences aromatiques que ce soit, &c. celle que vous aurez choisie à la dose de deux à trois onces pour deux pintes d'eau-de-vie; vous pouvez distiller presqu'aussi-tôt après le mêlange, avec la précaution déjà prescrite, & en retirant la même quantité de produit.

89. CES différens esprits ainsi préparés d'avance, peuvent, au gré de l'artiste, entrer dans des proportions variées dans la composition de l'eau divine simple, & former autant de liqueurs différentes qu'on y aura varié le nombre & les doses des esprits aromatiques.

90. CE moyen que je conseille comme le plus simple, le plus expéditif, & même le meilleur, n'est pas celui usité chez les liquoristes; ils préferent de distiller toute la quantité d'esprit qui doit entrer dans une venue de la liqueur qu'ils se proposent de faire sur une dose des aromates, toujours moins forts en proportion que celle que nous venons d'indiquer. Pour en donner un exemple, nous choisirons l'esprit propre à faire l'huile de Vénus, espece de liqueur qui a eu une vogue singuliere.

91. ON prend quatre onces de carvi, deux onces de daucus de Crete, six gros de macis pour seize pintes d'eau-de-vie, qu'on retire par la distillation; & l'esprit qui en résulte est un mêlange dont nous parlerons dans le chapitre suivant.

92. LE café brûlé, le cacao rôti, la badiane & l'anis, le bois de Rhode & le gérofle, &c. &c. se traitent de la même maniere, pour obtenir des esprits qui entrent dans la composition des liqueurs où ces aromates doivent présider.

93. L'AVANTAGE des liqueurs distillées consiste uniquement en ce que la liqueur qui doit en résulter ne sera pas du tout colorée; car ce que nous avons dit en comparant la distillation à l'infusion dans le chapitre précédent, reste dans toute sa vigueur, à cet inconvénient près, qui n'en est pas toujours un, puisque la plupart des liqueurs sont artificiellement colorées.

94. IL est inutile que nous nous arretions à multiplier les prescriptions relatives à la manipulation ultérieure des liqueurs; elles consistent toujours à faire fondre le sucre dans la quantité d'eau prescrite, à mêler le sirop qui en résulte avec la dose d'esprit, à laisser digérer le tout plus ou moins long-tems, & à filtrer par l'un des moyens indiqués précédemment. On n'exigera pas non plus de nous que nous détaillions les différentes recettes; elles sont plus les résultats de la fantaisie que d'aucune loi précise: telle recette a eu sa vogue pendant un tems, que l'on a oubliée; telle autre n'est connue que de quelques particuliers. Enfin je ne crains pas d'assurer que la collection com-

plete de recettes en tout genre de liqueurs, formerait un très-gros volume *in-folio* presqu'aussi volumineux que celui connu par les pharmaciens sous le nom de *Corpus pharmaceuticum Junkenii*, & presqu'aussi inutile.

Des huiles essentielles.

95. CETTE premiere section serait incomplete, si je négligeais de parler des essences ou huiles essentielles que le liquoriste peut mêler avec l'esprit de vin, & les distiller avec lui ou les y laisser dissoutes immédiatement.

96. LES huiles essentielles se retirent par la distillation à feu nu, & à l'aide de l'eau bouillante, des plantes, bois, écorces ou semences qui les contiennent; & les soins que chaque espece d'huile essentielle exige pour être retirée avec profit, ne doivent pas nous occuper ici, d'autant que la plupart de celles que le liquoriste emploie sont du nombre des essences du commerce; espece de travail que les parfumeurs du Languedoc, & notamment de Grasse, entendent à préparer supérieurement, & donnent à un prix qui dispense nos artistes de Paris d'être tentés de les préparer: je ne répéterai pas non plus les inculpations qu'on fait à ces huiles ou essences, d'être falsifiées: on trouve dans presque tous les livres de chymie, & les intermedes de ces falsifications, & les moyens de les reconnaitre; en un mot, ce qui concerne les huiles essentielles, est une partie trop intéressante de l'art du parfumeur, pour me hasarder à faire une espece de larcin à celui qui doit décrire cet art, aussi curieux qu'important.

97. MAIS n'omettons pas pour nos artistes, que les huiles essentielles qu'on a mêlées avec l'esprit de vin, à dessein de les distiller ensemble, ne montent jamais avec cette liqueur spiritueuse; elle n'en enleve que la partie la plus fluide, la plus atténuée, & il faut la chaleur de l'eau bouillante & les vapeurs aqueuses pour donner aux huiles occasion de monter dans la distillation; ensorte que c'est presque toujours une manipulation superflue & dispendieuse que ce mêlange d'huile & d'esprit de vin qu'on redistille. J'ai vu des liqueurs, sur la pinte desquelles il n'entrait qu'une goutte d'huile essentielle; & ces liqueurs étaient suaves, suffisamment aromatiques, & plus parfaites, moins âcres que ne le sont ces esprits chargés d'huile, distillés, & même cohobés.

SECTION II.

Des liqueurs spiritueuses par infusion.

98. IL s'agit, pour composer les liqueurs de ce genre, de faire infuser dans l'esprit de vin ou dans l'eau-de-vie les ingrédiens aromatiques & odorans,

au lieu de les faire diſtiller; & nous obſerverons, ainſi que nous l'avons précédemment dit, que dans preſque toutes les circonſtances cette infuſion eſt préférable à la diſtillation. Nous répéterons encore qu'il y a quelques ſubſtances aromatiques, deſquelles il ſerait impoſſible de tirer parti par la voie de la diſtillation; l'expérience ayant appris que leur eſpece d'aromate était incompatible avec cette opération.

99. LA durée de l'infuſion ne peut pas être la même pour toutes les circonſtances : par exemple, il eſt une eſpece de liqueur, dont l'infuſion ne doit être que momentanée; c'eſt celle dans laquelle il entre de l'abſinthe; car, ſoit dit en paſſant, l'induſtrie du liquoriſte eſt parvenue juſqu'à faire paſſer dans les liqueurs agréables les ſubſtances qui le ſont le moins.

Liqueur d'abſinthe.

100. POUR faire donc cette liqueur d'abſinthe, on prend une poignée d'abſinthe (35) verte (36), que l'on met au fond d'un vaſe ſuffiſant; on verſe deſſus deux pintes de bonne eau-de-vie, & l'on y joint deux citrons entiers: on laiſſe infuſer pendant une heure; on ſe hâte de verſer la liqueur, ſans exprimer; on rince exactement la cruche pour y remettre l'eau-de-vie chargée d'abſinthe, & l'on y verſe un ſirop fait avec deux pintes d'eau & une livre de ſucre: au bout de huit jours on filtre, & la liqueur eſt faite.

101. IL eſt une autre eſpece de drogue qui, après avoir été médicament, eſt devenue une liqueur que font nos artiſtes; c'eſt l'*élixir de Garus*. L'aloès en eſt la baſe; mais comme cette ſubſtance, ſinguliérement amere, ſe diſſout avec beaucoup d'énergie & en quantité dans l'eau-de-vie, on prend le parti de verſer momentanément cette eau-de-vie ſur l'aloès bien choiſi & en morceaux: on donne à peine à l'eau-de-vie le tems de s'y colorer, ce qui eſt l'affaire de trois ou quatre minutes, & on la retire de deſſus l'aloès, que l'on fait ſécher pour l'employer à d'autres uſages: c'eſt cette eau-de-vie, ainſi colorée, dans laquelle on met les autres ingrédiens de l'élixir de Garus; mais comme cette liqueur n'eſt pas de la claſſe de celles qui nous occupent, je n'inſiſterai pas davantage ſur ſa compoſition, que l'on trouvera dans le chapitre ſuivant.

102. LA plupart des autres infuſions exigent au moins vingt-quatre heures: il y en a telles qui peuvent même durer plus long-tems ſans courir aucun riſque; mais il faut toujours avoir attention que les doſes des ingrédiens

(35) Il y a pluſieurs eſpeces d'abſinthe, mais il n'y a que la grande (*artemiſia abſinthium*, *Linn.*) & la petite abſinthe, que l'on emploie pour la liqueur d'abſinthe. On ſe ſert aſſez indifféremment de l'une & de l'autre, mais la petite eſt moins amere que la grande.

(36) Verte ou ſeche, il n'importe.

pour l'infusion doivent être d'une grande moitié, pour ne pas dire davantage, plus faibles que pour la distillation.

103. Il est une espece de liqueur par infusion, dans laquelle on met le fruit de la classe des oranges, au nombre de deux ou trois par pinte d'eau-de-vie. Cette espece d'infusion dure ordinairement quinze jours à un mois, pendant lequel tems non-seulement l'écorce donne sa partie aromatique, mais l'eau-de-vie altere l'acide du fruit sans le rendre pour cela plus mangeable, & sans qu'elle-même en acquiere plus de qualité : ainsi je ne fais aucune difficulté de préférer la méthode de ceux des liquoristes qui ne mettent que les zestes au lieu du fruit entier. On trouvera dans la derniere partie de cet ouvrage la recette d'une liqueur américaine, appellée *la liqueur des cinq fruits*, & qui est faite sur cette réforme.

104. Il faut bien distinguer dans l'infusion les substances dont la couleur peut entrer pour quelque chose dans les liquides qu'on en prépare. Cette couleur est plus ou moins sujette à s'altérer dans l'eau-de-vie ; & une fois détruite, on ne connaît aucun moyen pour la rétablir ou y équivaloir.

105. Telle est la liqueur d'œillet, qui se fait ordinairement en mettant l'espece d'œillet connue sous le nom d'*œillet à ratafiat*, & dont les pétales sont d'un rouge velouté. On met ces pétales bien épluchés, au poids d'une demi-livre ou de quatre onces dans une pinte d'eau de vie ; on y ajoute quatre gérofles entiers, & l'on fait infuser pendant quinze jours au moins : il arrive quelquefois que la liqueur, au lieu d'être d'un beau rouge, est dégradée, & a une nuance jaunâtre qu'on apperçoit dans ce rouge. Je proposerai, pour éviter cet inconvénient, de faire l'infusion de ces feuilles dans l'eau bouillante, pour verser la teinture qui en résulte dans l'eau-de-vie, & finir sur-le-champ la liqueur, ainsi qu'il est dit plus loin.

106. Le safran, espece de substance végétale qui entre dans certaines liqueurs, comme l'escubac, est la drogue essentielle, & a la propriété de colorer fortement l'eau-de-vie ou l'eau. Ce safran n'est point sujet à cet inconvénient ; il est rare que les liqueurs qu'il constitue fassent un dépôt ou nuance altérée, quelque long-tems qu'on les conserve ; il est plus sujet à s'altérer lorsqu'il n'entre dans les liqueurs que pour les colorer plus ou moins légérement en jaune ; enfin il donne également sa teinture, soit dans l'eau, soit dans l'esprit de vin.

107. D'autres infusions ne courent aucun risque d'être anciennes, dussent-elles même durer une année. Il y a une espece de liqueur de fleurs d'orange, qui ne doit sa bonté qu'à la longueur de l'infusion : on met une livre de fleurs d'orange sur une pinte & trois demi-septiers d'eau-de-vie, & on les laisse infuser au moins trois mois. Bien plus, tandis que pour les autres infusions on se contente de tirer à clair la liqueur, sans exprimer les ingrédiens infusés, ici on se fait un

devoir d'exprimer fortement ; on mèle à cette infuſion un ſirop fait avec deux livres & demie de ſucre & une livre trois quarts d'eau, & on finit la liqueur à la maniere accoutumée. J'ai mis huit onces de ſucre pour la liqueur d'abſinthe, & pour celle-ci encore davantage, parce que, regle générale, plus les ingrédiens ſont amers, plus il eſt eſſentiel d'augmenter la doſe du ſucre ou du ſirop.

108. IL y a des ſubſtances qu'on ne peut pas faire infuſer, ſi au préalable elles n'ont été préparées : ainſi, pour faire la liqueur de thé, il faut avoir développé les feuilles du thé qu'on choiſit, en les faiſant infuſer dans un peu d'eau bouillante. Je penſe que cette précaution ne ſert pas ſeulement à développer ces feuilles que l'exſiccation a ſinguliérement ratatinées, mais à en enlever une premiere âcreté, que l'on ne peut méconnaitre dans toutes feuilles de plantes ſéchées rapidement. C'eſt ainſi que les gourmets en thé obſervent que la ſeconde & la troiſieme infuſion du thé ſont beaucoup plus aromatiques que les premieres. Je pourrais appuyer cet exemple de pluſieurs autres, tirés de la Pharmacie ; mais ne nous écartons pas de notre but.

Liqueur de thé.

109. ON prend quatre onces de thé impérial, & à ſon défaut de thé verd ; on verſe deſſus à peu près un demi-ſeptier d'eau bouillante : dès l'inſtant que l'on s'apperçoit que les feuilles ſont bien développées, on verſe cette infuſion ſur un linge, & on l'exprime fortement ; on jette le thé ainſi exprimé ſur quatre pintes de bonne eau-de-vie, on les y fait infuſer pendant vingt-quatre heures, au bout duquel tems on verſe ſur l'eau-de-vie quatre pintes d'eau & quarante-huit onces ou trois livres de ſucre fondu en ſirop dans cette eau ; au bout de huit à dix jours d'infuſion on paſſe à la chauſſe, & la liqueur eſt faite. (37)

110. ON peut, à l'imitation de cette liqueur, en préparer avec la véronique, le lierre terreſtre, l'hyſſope, en un mot avec la plupart des plantes aromatiques, dont la conſtitution peu ſeche dans l'état naturel, fait préſumer que l'aromate ne conſiſte pas dans une huile eſſentielle.

Liqueur de cacao & de café.

111. POUR préparer la liqueur de cacao, on grille le cacao comme pour en faire du chocolat, & on le traite d'ailleurs de la même maniere que la

(37) Si votre liqueur n'a pas contracté une odeur de thé agréable, & tirant un peu ſur l odeur de violette, ce ſera une marque que votre thé n'eſt pas d'une excellente qualité. En ce cas ajoutez-y un peu d'eſprit de vin diſtillé avec de la racine d'iris de Florence, connu ſous le nom d'eau de violettes.

liqueur de thé, le grillage tenant ici lieu de la premiere infusion. J'invite les liquoristes à essayer si l'écorce du cacao, légérement grillée, ne leur rendra pas le même service que le cacao entier: il m'a semblé appercevoir que l'espece d'aromate du cacao résidait en grande partie dans cette écorce, & nous verrons dans la troisieme partie que je ne suis pas le seul qui m'en sois apperçu.

112. QUANT au café, les liquoristes en préparent deux especes de liqueurs: l'une avec le café tel qu'on l'achete, sans aucune préparation que de le concasser légérement, & que l'on met infuser à la dose d'une livre pour deux pintes d'eau-de-vie; l'autre, dans laquelle on grille le café avec tous les soins possibles pour en conserver l'aromate, & dont on met une demi-livre pour la même dose d'eau-de-vie. L'usage de la plupart des liquoristes est de distiller ces liqueurs après sept à huit jours d'infusion; & si quelque exemple peut prouver la vérité de ce que nous avançons, sur la préférence que méritent les liqueurs par infusion sur celles qui sont faites par distillation, c'est celui des liqueurs de café: à peine la distillation enleve-t-elle quelques parties aromatiques de cette graine, tandis que douze heures d'infusion d'une once de café par pinte d'eau-de-vie lui donne plus d'aromate que la même pinte n'en aurait en la distillant sur une demi-livre. (38)

113. IL faut observer en général, que les infusions les plus longues ne sont les meilleures que dans les circonstances où l'on croit que les parties extractives ameres des substances que l'on infuse doivent entrer pour quelque chose dans la combinaison de la liqueur; sans quoi l'on peut établir comme principe général, que moins l'infusion dure, meilleure elle est.

114. NOUS avons un moyen bien simple de préparer un nombre infini de liqueurs par la voie de l'infusion. Dans le paragraphe précédent, j'ai indiqué aux liquoristes de se procurer une provision d'esprit tout distillé, & chargé autant qu'il est possible, des aromates, à l'aide desquels on pût faire la liqueur: si d'autre part les mêmes liquoristes se donnent la peine de préparer, ou au moins ont la précaution de choisir les huiles essentielles de toutes les especes compatibles avec les liqueurs; que de l'autre ils aient des esprits de vin chargés de ces mêmes essences, autant qu'ils peuvent en dissoudre, il ne manquera plus à leur assortiment que des teintures, c'est-à-dire, ces mêmes esprits de vin, chargés par infusion de l'aromate des substances susceptibles de cette infusion: or, ces teintures se font en mettant

(38) Pour faire du café en liqueur, il faut prendre du café moka, du meilleur qu'il soit possible de trouver; & comme les marchands sont sujets à le mélanger avec d'autre café moins bon, on se donnera la peine de le trier grain à grain. Nous avons dit que le café moka était aisé à reconnaitre; son grain est petit, assez rond, & d'une couleur jaunâtre tirant sur le verd. Il est important de faire ce choix, si l'on veut avoir une liqueur agréable.

dans un matras une once, par exemple, de vanille, & verſant deſſus quatre onces d'eſprit de vin : on bouche le matras avec une veſſie aſſouplie que l'on perce d'une épingle, & l'on met digérer le tout, ſoit au ſoleil ſi c'eſt dans l'été, ſoit à une chaleur douce, ou du poele ou de la cheminée, en faiſant enſorte que la liqueur ne ſoit jamais chaude au point de donner des vapeurs : au bout de huit à dix jours d'infuſion, on décante la premiere liqueur, & ſuivant les circonſtances on verſe une nouvelle quantité d'eſprit de vin pour le traiter de la même maniere : ces deux infuſions ſont mêlées & miſes dans un flacon bien bouché & bien étiqueté. On peut de cette maniere ſe procurer les teintures de tous les aromates étrangers, & même de ceux du pays.

115. REVENONS maintenant à notre premiere idée. Le laboratoire du liquoriſte ſe trouvera donc garni d'une trentaine d'eſprits aromatiques, de vingt à vingt-quatre huiles eſſentielles ; de ces mêmes huiles diſſoutes à ſaturation dans l'eſprit de vin ; une trentaine de teintures faites comme je viens d'en donner l'exemple. Si d'autre part le liquoriſte a toujours chez lui une proviſion de liqueur ſimple, faite comme notre premier exemple d'eau divine, d'une autre liqueur, dont la conſiſtance plus chargée en ſucre reſſemblera à ce que l'on appelle *les eſſences* ; & enfin une troiſieme qui, à cauſe de la doſe de ſucre, ait la conſiſtance d'huile : je laiſſe à penſer avec quelle variété & quelle promptitude il pourra procurer des liqueurs de toute eſpece. Si l'on fait attention ſur-tout, qu'il lui eſt libre d'en aſſocier pluſieurs enſemble, & d'en varier à l'infini les proportions, il ne ſera pas plus aiſé de déterminer le nombre poſſible des liqueurs nouvelles qu'il fera, qu'il ne l'eſt aux muſiciens de déterminer le nombre poſſible d'airs qui peuvent réſulter des différentes combinaiſons de la gamme. (39)

(39) Non-ſeulement on peut avoir autant de liqueurs que d'airs en muſique ; mais ſuivant l'auteur de la *Nouvelle chymie du goût*, on doit pouvoir les ſoumettre aux loix de la muſique.

M. le Camus, dans ſon ouvrage intitulé, *la Médecine de l'eſprit*, avait déja penſé qu'il ſerait poſſible d'établir une muſique ſavoureuſe, parfaitement analogue à la muſique acouſtique. L'auteur de la *Chymie du goût* a développé cette idée ; & comme cela peut être plus utile qu'il ne le paraît au premier coup-d'œil, nous expoſerons en peu de mots le ſentiment de cet auteur.

L'agrément des liqueurs dépend, dit-il, du mélange des ſaveurs dans une proportion harmonique. Les ſaveurs conſiſtent dans les vibrations plus ou moins fortes des ſels qui agiſſent ſur les ſens du goût, comme les ſons conſiſtent dans les vibrations plus ou moins fortes de l'air qui agit ſur le ſens de l'ouie : il peut donc y avoir une muſique pour la langue & le palais, comme il y en a une pour les oreilles.

Sept tons pleins ſont la baſe fondamentale de la muſique ſonore ; pareil nombre de ſaveurs primitives ſont la baſe de la muſique ſavoureuſe, & leur combinaiſon harmonique ſe fait en raiſon toute ſemblable.

Ces ſaveurs ſont, l'acide, *ut* ; le fade, *ré* ; le doux, *mi* ; l'amer, *fa* ; l'aigre-doux, *ſol* ; l'auſtere, *la* ; & le piquant, *ſi*.

116. Comme cependant je m'apperçois que dans la maniere dont je traite de l'art du distillateur, il y manquerait ce qui peut être le plus du goût des amateurs, je mettrai à la fin de l'ouvrage une espece de dictionnaire alphabétique, qui contiendra les recettes des liqueurs les plus connues ou les plus accréditées, sans absolument y joindre un seul mot sur leurs manipulations; ce sera, si l'on veut, le code du liquoriste, qui ne l'empêchera point de se prescrire d'autres formules, mais qui lui donnera un point de ralliement pour le diriger dans ses autres tentatives.

Des ratafiats & liqueurs faits avec le suc des fruits, ou par infusion aqueuse.

117. Jusqu'ici nous avons traité de l'espece de liqueur qui suppose la partie spiritueuse chargée par distillation, ou par infusion, de substances agréables, soit pour l'odeur, soit pour la saveur: il s'en présente un autre ordre, pour lequel c'est précisément le contraire; c'est-à-dire, que la partie aqueuse qui entre essentiellement dans la liqueur, est le véhicule naturel ou artificiel de cette même substance aromatique ou odorante; c'est cette classe de liqueurs qui porte proprement le nom de *ratafiat*, dont la premiere simplicité remonte très-haut.

118. On sent aisément que, pour composer ces sortes de liqueurs, on n'a besoin absolument d'aucune distillation; cependant j'indiquerai à la fin de ce chapitre un procédé pour lequel les eaux distillées qui ont servi à ex-

Dans la musique sonore, les tierces, les quintes, les octaves forment les plus belles consonances: mêmes effets précisément dans la musique savoureuse; mêlez l'acide avec l'aigre-doux, ce qui repond à ut---sol, 1--5--, le citron par exemple avec le sucre, vous aurez une consonance simple, mais charmante en quinte majeure. Mêlez l'acide avec le doux, le suc de bigarrade, par exemple; avec le miel, vous aurez une saveur passablement agréable, analogue à ut--mi, 1--3-- tierce majeure. Mêlez l'aigre-doux avec le piquant, la consonance sera moins agréable: pour la rendre plus agréable, haussez ou baissez d'un demi-ton l'une ou l'autre saveur, ce qui revient au dieze & au B mol, & vous trouverez un grand changement, &c.

Les dissonances ne sont pas moins analogues dans l'une & dans l'autre musique; dans l'acoustique, frappez la quarte, vous produirez une cacophonie désagréable; dans la musique savoureuse, mêlez l'acide avec l'amer, du vinaigre avec de l'absinthe, le composé sera détestable; en un mot, je regarde une liqueur bien entendue comme une sorte d'air musical.

Notre auteur, à l'imitation du clavessin de couleurs du P. Castel, a imaginé une orgue de liqueurs, d'où il sort, si on la touche en consonance, une liqueur agréable, & si on la touche en dissonance, une désagréable. Voyez là-dessus l'auteur qui décrit au long ce singulier instrument. La premiere idée de notre savant était ingénieuse, & prudemment appliquée; elle pouvait être utile, mais l'amour du merveilleux l'a emporté au-delà des bornes de la raison. A en juger par ce qu'il nous dit de son orgue, il pourrait bientôt y exécuter les opéras de Gluck; ce qui rendrait cet auteur aussi célebre dans la musique savoureuse, que dans l'acoustique.

traire les huiles essentielles, & qui en sont chargées, portent dans le corps de la liqueur l'espece d'aromate qui la caractérise.

119. LES ratafiats se font donc, ou en mêlant à de l'esprit de vin l'infusion déjà faite de quelque substance, ou le suc exprimé de quelques plantes. Soit, par exemple, le ratafiat de coings : on prend des pommes de coing bien mûres, on les rape sur une rape de fer-blanc, & on met la pulpe à la presse; le suc qui sort est mêlé à dose égale avec de bonne eau-de-vie & cinq onces de sucre par pinte; on y ajoute à peu près trois gérofles & un peu de macis par pinte; on laisse infuser le tout durant quinze jours; on filtre & on met en bouteilles : c'est une des liqueurs qui a le plus besoin de vieillir, pour perdre certain goût austere qu'elle a dans sa nouveauté.

120. IL y a une autre espece de ratafiat d'autant plus difficile à faire, que le fruit que l'on emploie est sujet à donner un goût de punaise au total, si par hasard son suc entre dans le ratafiat; c'est celui du cassis ou groseillier noir, auquel on attribuait dans l'origine des vertus miraculeuses, & c'est une remarque bonne à faire ici. Plusieurs des liqueurs qui sont restées pour l'usage de la table, ont eu dans leur premiere invention l'honneur d'être des médicamens vantés, & à coup sûr agréables; tels sont le ratafiat de cassis, l'élixir de Garus, l'huile de Vénus, & beaucoup d'autres.

121. IL faut faire infuser le fruit du cassis tout entier, & même avec son pédicule, pour éviter qu'aucun des grains ne creve durant l'infusion. Cependant il est encore un autre moyen de prévenir ce défaut; c'est en mettant dans la liqueur une forte pincée par pinte, de feuilles du cassis. L'infusion étant donc faite dans l'eau-de-vie, & non dans l'eau, on y ajoute un sirop fait avec trois demi-septiers d'eau & huit onces de sucre par pinte d'eau-de-vie, & pour aromate on y joint un peu de macis & deux ou trois gérofles.

122. COMME ces premiers ratafiats peuvent se faire indifféremment par l'infusion aqueuse ou spiritueuse, je n'en ai parlé d'abord que pour nous amener aux véritables infusions aqueuses: ce sont les sucs des fruits même, tels que les cerises, groseilles, raisins, &c. qui tiennent lieu d'eau dans la combinaison des liqueurs qui en résultent. On choisit les fruits bien mûrs; on les écrase; & comme la plupart d'entr'eux tiennent leur substance colorante dans le parenchyme & dans la peau, on les met en cet état dans l'eau-de-vie, qui, par sa qualité spiritueuse, a la singuliere propriété de détacher cette espece de substance colorante.

123. TOUS les ratafiats du genre de ceux qui nous occupent dans ce chapitre, sont naturellement colorés. Il ne faut pas réduire en sirop le sucre qui doit entrer dans leur combinaison : s'ils sont faciles à composer,

ils sont aussi très-faciles à se détruire ; c'est-à-dire, que la couleur rouge qui leur appartient essentiellement se détruit assez promptement pour passer à une nuance jaunâtre, & enfin se détruire absolument, à peu près comme il arrive aux vins hauts en couleur, au bout d'un certain nombre d'années. Ce qui dans les vins est recherché comme une preuve de leur vétusté, n'est pas aussi goûté dans la liqueur, parce qu'on desire toujours que l'œil soit aussi agréablement flatté que le palais : aussi l'espece de liqueur qui nous occupe ne se garde-t-elle en bon état que trois ou quatre ans au plus. On observera encore, que la plupart des ratafiats seraient désagréables, si l'on n'ajoutait quelques aromates par forme d'assaisonnement ; mais ces aromates sont en petit nombre ; le macis, la cannelle, le gérofle, la vanille, semblent constituer, sinon la totalité, au moins la plupart de ceux qu'on peut employer. C'est ainsi que dans les ratafiats de coings, le gérofle est absolument nécessaire pour couvrir l'âpreté qui accompagne presque toujours ce fruit.

124. Les ratafiats se clarifient plus volontiers par le dépôt que par la filtration ; & c'est sur-tout pour le ratafiat de coing, & ceux où entrent les sucs exprimés des fruits, que cette observation a lieu : une certaine quantité de substance muqueuse, qui ne se détruit qu'à la longue, met obstacle à la filtration ; & lorsque quelques raisons déterminent à filtrer, on est souvent obligé d'employer quelques intermedes, tels que le lait ou la pâte seche d'amande, conformément à ce que nous avons dit lorsque nous avons traité de la filtration.

125. Tout ce qui précede, en exposant la facilité avec laquelle on peut composer des ratafiats, suffit pour donner l'idée des variétés dont cette classe de liqueurs est susceptible. Par exemple, on fait bien du ratafiat de coing, & l'on n'a jamais essayé ce que ferait le marc du suc de coings exprimé, si on le traitait avec l'eau-de-vie, le sucre & les aromates. On n'a jamais fait du ratafiat de pommes, en employant sur-tout cette espece de pommes connues sous le nom de *fenouillettes*. On n'a pas fait de ratafiat de poires, en employant le suc du rousselet. On n'a point essayé de combiner, sous la forme de ratafiat, les sucs de la plupart des fruits, même de ceux qu'on est dans l'usage de conserver dans l'eau-de-vie, & dont il sera question à la fin de cette partie.

126. J'ai promis de dire un mot de certains ratafiats, ou plutôt de certaines liqueurs, dans lesquelles on fait entrer de l'eau aromatique : ainsi l'eau laiteuse qui a servi à extraire l'huile de cannelle, ou celle qui a enlevé par la distillation l'huile de gérofle ; les eaux semblables de l'anis, du carvi, du fenouil, de roses, de fleurs d'orange, &c. enfin de toutes les plantes dont l'huile, en même tems qu'elle est aromatique, n'est pas désagréable ; ces eaux

entrant en tout ou en partie dans la proportion du phlegme qui doit eſſentiellement être mêlé avec de l'eſprit pour faire une liqueur; ces eaux-là, dis-je, donnent naiſſance à une nouvelle claſſe de liqueurs, d'autant plus fines, que l'aromate étant plus diviſé, ſe trouve plus ſuſceptible de la combinaiſon néceſſaire pour former une liqueur agréable. J'ai pluſieurs fois fait des eſſais dans ce genre, qui n'étaient rien moins qu'indifférens, & j'en donnerai des exemples, ainſi que de tous les genres de liqueurs dont je n'ai parlé juſqu'ici que par forme d'inſtruction générale, ſur la méthode raiſonnée de les compoſer, ſans en avoir donné les recettes préciſes; m'étant réſervé, ainſi que je l'ai annoncé, d'en dreſſer à la fin de cet ouvrage une liſte, non pas générale, mais ſuffiſante pour flatter les amateurs & exercer les perſonnes qui veulent s'occuper de ce travail; car je reconnais la ſupériorité des maitres dans cet art, officiers d'office, diſtillateurs, & autres dont j'ai pris des renſeignemens, que je remercie de leur honnêteté, & que je ne m'aviſerai pas de remontrer. L'impoſſibilité de donner toutes les recettes, eſt d'ailleurs démontrée par l'uſage qu'a introduit quelque bel-eſprit, de donner à ces liqueurs des noms qui n'ont aucun rapport avec la choſe : j'en ai ſous les yeux une preuve. Voici les titres de quatre bouteilles de liqueurs faites, dit-on, pour aller enſemble : *Ah ! qu'il eſt bon*, *Donne-m'en donc*, *Qu'il eſt joli*, *Retournons-y*. Il y aurait plus d'extravagance à indiquer ce que ſont ces liqueurs, qu'il n'y en a eu à leur donner des titres auſſi ſinguliers.

Des liqueurs préparées par la fermentation.

127. IL eſt inutile d'entrer ici dans aucun détail ſur la théorie de la fermentation vineuſe; il ſuffit aux liquoriſtes de ſavoir que c'eſt un mouvement inteſtin, analogue à celui que l'on remarque dans le raiſin lorſqu'on en fait le vin, & dont ſe trouvent ſuſceptibles tous les fruits pulpeux, ſucculens, & d'une ſaveur à peu près ſucrée; bien entendu que cette même fermentation ſera ſuſceptible des variétés que néceſſiteront la nature, la maturité, & la quantité des fruits employés.

128. C'EST ſur-tout dans cette partie de ſon art, que le liquoriſte devient l'émule du chymiſte. Mettre le ſuc d'un fruit à fermenter, n'eſt pas quelque choſe de merveilleux en apparence, puiſque le nombre étonnant de cultivateurs appellés *vignerons*, s'en acquitte ſupérieurement, ſans avoir d'autres maitres que la routine & l'expérience : mais rendre ſuſceptibles de la fermentation, des fruits qui en apparence en ſont éloignés; corriger la trop grande douceur de quelques ſucs par l'âpreté de quelques autres; combiner ſur-tout enſemble ces différens ſucs, de maniere qu'il en réſulte un tout homogene; c'eſt là ce que le chymiſte & le liquoriſte peuvent faire de concert, & c'eſt

ſur quoi il n'eſt guere poſſible de donner de regles préciſes, chaque eſpece de mèlange demandant de la part du fabricateur des ſoins différens & des attentions particulieres.

129. On peut diviſer en deux claſſes les liqueurs préparées par la fermentation; celles qui, à bien dire, ſont de véritable vin, pour la fermentation duquel il n'eſt entré que des ſucs des fruits, & celles qui ſupportent l'addition d'une certaine quantité de ſucre & même d'eau-de-vie.

130. Une premiere obſervation générale, c'eſt que les fruits les plus agréables à manger, quoique ſuſceptibles de la fermentation vineuſe, ne ſont pas pour cela ceux qu'on doive préférer pour en faire des vins. Par exemple, la pèche la plus ſucrée, la plus fondante, celle enfin, dont le parfum fait les délices de ceux qui la mangent; cette eſpece de pèche ne vaut pas pour le vin une petite pèche auſtere, peu colorée, cotonneuſe, & que l'on connait ſous le nom de *pèche de vignes.*

131. Ce fruit doit ètre eſſuyé, ouvert pour en retirer le noyau, preſſé avec les mains pour en former une pâte ou bouillie; on en remplit une cruche ou un petit barril, mais plus volontiers une cruche, & on la laiſſe macérer pendant quelques jours. Un auteur a dit que, lorſqu'on s'appercevait que la matiere ſe crevaſſait à la ſurface, il fallait la braſſer; c'eſt-à-dire, agiter fortement avec un bâton au moins une fois par jour, juſqu'à ce que la fermentation fût achevée. Ce moyen n'eſt du moins pas conforme à la ſcience phyſique de la fermentation. On donne par ce braſſage occaſion de s'échapper au *gas ſilveſtre* (c'eſt un mot employé par les chymiſtes pour déſigner une vapeur ſubtile qui s'exhale de tous les corps en mouvement, & notamment de ceux qui fermentent) : or il eſt démontré que l'abſence de ce *gas ſilveſtre*, joint à un mouvement bruſque, ne peut qu'altérer l'énergie de la liqueur qui doit en réſulter. Il eſt donc beaucoup mieux de laiſſer cette matiere tranquille dans un lieu tempéré, pour que la fermentation s'y établiſſe d'une maniere uniforme; & lorſqu'on voit qu'après ètre montée la matiere s'affaiſſe, alors on ſe hâte de la vuider, d'exprimer le marc, & de mettre la liqueur trouble, ou dans des bouteilles de quatre pintes, ou dans un vaſe qui la tienne toute entiere : là il s'établit un ſecond mouvement, pendant lequel la liqueur s'éclaircit & acquiert toutes les propriétés vineuſes.

132. Puisque nous avons pris pour exemple le vin de pèche, je ne diſſimulerai pas que pour cette ſorte de vins, comme pour tous ceux qui lui reſſemblent, il ne faille aider la fermentation, ſoit par de la levure de bierre, ſoit par un peu de ſucre, & que pour ſauver à cette eſpece de vin un goût fade qui lui eſt ordinaire, il ne faille ajouter ſur cent pèches de vignes, par exemple, dix pèches de la meilleure qualité concevable, & de plus quelques poignées de feuilles de pècher. Quelquefois même on ajoute un peu d'eau

en pressant les fruits, afin de leur donner plus d'humidité, & une sorte de fluidité nécessaire pour donner à la fermentation le moyen de s'établir plus promptement & même plus énergiquement. On prépare à Strasbourg beaucoup de vin de pêches; il est aromatisé & sucré; on en fait dans quelques vignobles de Champagne, qui est purement de suc de pêches.

133. ON a remarqué que le noyau de pêches, infusé dans l'eau-de-vie, faisait à lui seul un ratafiat dont l'odeur approche beaucoup de celle de la vanille, & que cette odeur réside uniquement dans le bois: on pourra donc prendre les noyaux des pêches, & après en avoir rejeté les amandes, les concasser légérement, & en mettre une poignée ou deux par cruche de vingt pintes, pendant la fermentation, si mieux on n'aime ajouter dans la seconde fermentation un gros de vanille triturée avec à peu près deux onces de sucre pour cette proportion de liqueur ou vin. Je donnerai la recette du ratafiat de noyau de pêches à sa lettre alphabétique dans l'index qui terminera cet ouvrage. Ce que nous venons de dire des vins de pêches, s'applique à tous les vins des fruits de ce genre: ce sera toujours une très-bonne précaution que d'y ajouter une poignée des feuilles de l'arbre, & le bois des noyaux: nous disons le bois, parce que l'amande de ces mêmes noyaux, sur-tout si l'on a la mal-adresse de le concasser avec elle, fait toujours contracter à la liqueur un goût désagréable, que l'on compare avec assez de raison à l'odeur de suif rance.

134. LA seconde espece de vin est, toutes choses égales, plus agréable; elle ne differe de la premiere qu'en quelques points. 1°. On ajoute assez ordinairement à une pinte de fruit écrasé une pinte d'eau-de-vie; la fermentation est à la vérité plus lente par ce moyen: aussi laisse-t-on le mélange jusqu'à deux mois sans y toucher; au bout de ce tems, la liqueur coulée & exprimée, on la met de nouveau dans les cruches, & l'on ajoute pour chaque pinte six ou huit onces de cassonade; c'est à cette époque qu'on y ajoute aussi les différens aromates: on remue bien la liqueur, jusqu'à ce que le sucre soit fondu, & alors on la laisse tranquille en la bouchant exactement. Il arrive assez souvent qu'il s'établit une seconde fermentation intestine; d'où il résulte, après trois semaines ou un mois de repos, une liqueur vineuse beaucoup plus agréable. La plus simple des liqueurs préparées de cette maniere, est celle que l'on appelle *le franc pinot* ou *pineau*.

135. ON prend, pour la faire, l'espece de raisin noir, rond, grenu, peu serré, & très-sucré, appellé *pineau*: on l'égraine, en ayant soin de retirer tous les grains gâtés ou qui ne sont pas mûrs; on l'écrase le plus exactement possible: sur cent pintes de ce fruit ainsi écrasé, on ajoute cent autres pintes de bonne eau-de-vie de Cognac; on met le tout dans un barril de capacité suffisante; au bout d'un mois à peu près, on verse ce mélange sur des tamis

de crin, en ayant le ſoin de tranſvaſer la liqueur qui s'en écoule, dans un autre baril, & à cette époque on meſure de nouveau la liqueur; on exprime le marc, & le tout étant meſuré, on y ajoute par pinte ſix onces de caſſonade, un demi-gros de cannelle & une tête de géroſle. Ces deux derniers aromates bien concaſſés & même broyés avec du ſucre, on agite le barril pendant quatre ou cinq jours, pour aider le ſucre à ſe fondre. Cela fait, on le laiſſe tranquille pendant un bon mois, après lequel on tire à clair dans des bouteilles tout ce qui paſſe de cette maniere, & on filtre le peu de lie qui ſe trouve au fond du barril.

136. EN ſuivant les mêmes procédés, & ſubſtituant ſeulement la vanille à la cannelle, on fait un vin de ceriſes composé, ou plutôt *un vin de quatre fruits*, dans la proportion ſuivante : ſur douze livres de ceriſes de la belle eſpece, on ajoute quatre livres de meriſes, autant de groſeilles & autant de framboiſes; il en réſulte un vin gracieux, dont on trouve des variétés ſans nombre ſur preſque toutes les grandes routes, à Neuilly, à Louvres, à Beaumont, &c. &c. Il y a des gens qui ont trouvé l'art de donner une ſinguliere vogue à ces liqueurs; mais j'ai remarqué, ſur-tout à celles de Neuilly & de Louvres, deux défauts eſſentiels. Celle de Louvres eſt acerbe & deſſeche le goſier, ce que je ſoupçonne venir du fruit de caſſis qu'ils y mettent en place de la meriſe. Dans celle de Neuilly, le mauvais uſage où ils ſont de concaſſer leur noyau, lui fait contracter cette ſaveur déſagréable dont je parlais en citant le vin de pêches. Ajoutez à cela que, pour tirer à la quantité du côté du ſuc, il y a des fabriquans qui font chauffer leur fruit écraſé pour le mettre ſur-le-champ en preſſe; ils y ajoutent un peu d'eau, pour empêcher, diſent-ils, que le fruit ne brûle; mais ils n'empêchent pas que ce fruit en chauffant ne perde ſa plus ſubtile odeur, & ne contracte de l'auſtérité, parce que le ſuc chaud réagit ſur le parenchyme, qui n'eſt pas toujours d'une ſaveur agréable : chacun peut en juger, en exprimant ſur la langue une ceriſe, par exemple, & mâchant le marc qui reſte enſuite; le ſuc qui découle eſt de bon goût, le marc eſt raiche & quelquefois amer.

137. LES deux exemples que nous venons de donner, ſuffiſent pour indiquer comment on doit procéder à la fabrication de toutes les liqueurs de ce genre; mais nous ne devons pas quitter cet article ſans faire mention d'une eſpece de liqueur très-ancienne, à laquelle même l'inſtrument appellé *chauſſe* doit ſa dénomination; tous les anciens l'appellent *la chauſſe d'Hypogras*, & non *d'Hypocrate*, comme le vulgaire prononce. Ce n'eſt pas que je ne penſe que l'hypocras ne ſoit lui-même un dérivé du nom de ce grand médecin; je vois tous les diſpenſaires l'appeller *vinum hypocraticum*; & en effet, on trouve dans les œuvres de Galien pluſieurs recettes de vins cordiaux, qui pourraient bien être des imitations de ce que preſcrivait Hypocrate lui-même: ainſi

ainſi les ratafiats, dont le vin hypocras eſt le plus ancien, devront leur origine à la pharmacie pratiquée par le chef de la médecine, comme les liqueurs précédentes reconnaiſſent dans l'eau divine les médecins chymiſtes pour premiers inventeurs.

138. POUR faire du bon vin d'hypocras, il faut prendre deux pintes, par exemple, d'excellent vin, rouge ou blanc, qui ne ſoit ni trop verd ni trop liquoreux; les vins de Baune, par exemple, de Mâcon, & autres analogues: on y peut infuſer pour les deux pintes deux gros de cannelle, un ſcrupule de géroſle, & ſuivant le goût de quelques-uns un ſcrupule de vanille que l'on a triturée avec quatre onces de ſucre; quelques auteurs y ajoutent du cardamomum, d'autres du ſantal citrin, &c. Au bout de cinq à ſix jours d'infuſion, on le filtre à la chauſſe, & l'on jette au fond de cette chauſſe une demi-douzaine d'amandes ameres, légérement concaſſées: la liqueur étant filtrée clair-fin, on y ajoute par chaque pinte ſix gouttes de teinture d'ambre, & on la tient bouchée exactement.

139. IL y avait quelques artiſtes qui mettaient autrefois deux grains de muſc dans un nouet, à la pointe de la chauſſe, & qui croyaient que cela ſuffiſait pour donner au total de la liqueur l'odeur muſquée qu'on y deſire.

140. JE crois avoir déjà obſervé, mais je le répete ici à l'occaſion de l'hypocras, que je n'ai pas dû m'engager ici à donner les différentes proportions ou recettes ſous leſquelles la même liqueur ſe trouve dans les recueils ſans nombre qu'on en a faits. Celles dont j'ai pu parler, ou me ſont particulieres, ou ſont éprouvées à ma connaiſſance; comme d'ailleurs il n'y a aucune loi qui preſcrive une recette plutôt qu'une autre, on ne doit pas être plus étonné de la diverſité qu'on trouve en ce genre, que ne l'eſt un pharmacien lorſqu'il vient à conſulter le nombre infini de pharmacopées autoriſées ou preſcrites dans preſque toutes les grandes villes de l'Europe.

141. CE ſerait ſans doute ici le lieu de parler des vins factices, de ces vins qui, n'étant point faits immédiatement avec les raiſins du canton dont ils doivent porter le nom, ſe trouvent cependant arrangés de maniere à reſſembler ſinguliérement à ces vins naturels; tels ſeraient les vins muſcats factices, le vin de Malaga, le vin de Côte-rôtie, &c. &c. Deux raiſons m'empêchent d'entrer dans aucun détail ſur cette matiere: les perſonnes capables de ces ſortes de fabrications, quoiqu'appartenantes à une profeſſion diſtincte, ne ſont cependant pas une claſſe différente & avouée; d'autre part, quelque certain que je puiſſe être que les renſeignemens que je pourrais donner ſur cette matiere ſont incapables de porter préjudice à la ſanté; comme cependant c'eſt toujours une fraude, & une fraude condamnable, que le débit de pareils vins, ſur-tout parce qu'ils ſont vendus comme vins naturels, je craindrais, en donnant occaſion à quelques marchands de profiter des éclairciſſemens

qu'ils trouveraient dans cet ouvrage, de me rendre leur complice. Qu'un curieux, qu'un amateur s'amusent à faire sur cet objet quelques recherches; qu'obligé par état de distinguer souvent, sous l'autorité de la justice, les vins naturels de ceux qui sont ainsi falsifiés, je me sois trouvé dans la nécessité de composer moi-même ces vins, pour m'assurer davantage des points qui les différencient, personne sans doute ne blâmera ici ces amateurs, ni moi. La curiosité, le besoin d'être instruit, nous ont animés; mais nous serions coupables envers le public, si l'un de nous publiait sans réserve des résultats de nos travaux en ce genre.

De la coloration artificielle des liqueurs.

142. DANS tout ce qui précede, on a vu des liqueurs, ou colorées naturellement, comme sont celles qui résultent des sucs des fruits, fermentés ou non, ou des liqueurs légérement colorées en jaune par l'infusion de substances seches, ou enfin des liqueurs qui, résultantes de la distillation, sont absolument incolores; chacune de ces trois classes de liqueurs considérées sous ce point de vue, présente au liquoriste des observations importantes.

143. NOUS avons déjà fait mention de l'altération que souffraient à la longue les liqueurs colorées en rouge par les sucs des fruits. Jusqu'ici le liquoriste ne connaît aucun expédient pour remédier à cet accident : il est même démontré que, de quelques moyens qu'il essaie, il ne fera qu'altérer de plus en plus la couleur de sa liqueur, bien loin d'y remédier. Quant aux liqueurs que l'infusion a colorées en jaune, elles sont susceptibles en vieillissant, de se foncer de plus en plus, & elles peuvent recevoir quelques couleurs artificielles, qui rendent leur premiere coloration plus agréable, ou même qui la changent entiérement.

144. POUR ce qui est des liqueurs absolument incolores, elles se prêtent à toutes les colorations que l'artiste peut imaginer.

145. AVANT de détailler quels sont ces moyens de coloration, il faut jeter un coup-d'œil sur la cause générale qui altere les couleurs naturelles ou artificielles de nos liqueurs; elles sont, comme nous l'avons déjà tant de fois répété, composées d'une liqueur spiritueuse, d'une autre liqueur phlegmatique & de sucre : la premiere de ces liqueurs contient évidemment une substance saline, de nature acide, puisque les teintures violettes, mêlées à l'esprit de vin, tournent au rouge: d'autre part, le sucre une fois résous, est susceptible de fermentation, lente à la vérité dans le cas dont il s'agit; & si d'une part cette fermentation concourt à la plus grande perfection des liqueurs, elle ne peut de l'autre avoir lieu sans que les substances salines qui se meuvent dans cette circonstance, ne réagissent sur les parties colorantes.

Ces considérations préliminaires rendent raison de la variété singuliere que l'on remarque dans la vétusté des liqueurs, relativement à leur coloration : si l'on ajoute à cela l'état déjà coloré de l'eau-de-vie, que certains artistes préferent à cause de sa vétusté, il sera aisé au liquoriste le moins intelligent de rendre raison de toutes ces variétés. Il nous suffit de les avoir exposées de maniere à prouver aux incrédules, que l'art le plus indifférent en apparence peut cependant mériter les regards du physicien & du chymiste. Il nous reste à dire comment le liquoriste s'y prend pour donner à ses liqueurs des couleurs artificielles. Une petite charlatanerie, imaginée pour faire varier, au moins par le nom, la même espece de liqueur, a pu donner naissance à ces différentes colorations : les plus usitées sont la couleur jaune, depuis l'état le plus délavé jusqu'au jaune foncé, les différens rouges, le violet & le verd.

146. POUR concilier la couleur jaune, il n'y a que deux substances qu'on puisse légitimement employer, le caramel & le safran.

147. LE caramel est du sucre qui, ayant perdu toute son humidité, commence à se décomposer. Le point essentiel du liquoriste est, que sa torréfaction ne soit pas poussée au point de donner de l'âcreté, ni même de l'amertume, au caramel. On le délaye dans une quantité donnée d'eau, dont on ajoute dans la liqueur faite ce qu'il faut pour concilier la nuance jaune que l'on desire. Cette substance donne toujours un jaune obscur, & la liqueur colorée avec elle est sujette à brunir. Le safran, dont la description serait déplacée ici, & qu'il ne faut pas confondre avec le carthame dont nous allons parler, le safran donne une couleur jaune dorée, soit qu'on l'infuse dans l'eau ou dans l'esprit de vin ; cette double propriété rend son usage beaucoup plus commode, en ce que la couleur qui en résulte est moins sujette à altération, puisque l'acide de l'esprit de vin ne fait autre chose que de développer sa couleur : on fait donc dans l'une ou l'autre de ces liquides une forte infusion de safran, & l'on s'en sert comme du caramel pour donner aux liqueurs le jaune d'huile d'olive & toutes les nuances plus marquées : le safran serait sans reproche, s'il était possible de lui enlever sa saveur, qui n'est pas du goût de tout le monde, & qu'on ne peut méconnaître, quelque faible qu'en soit la dose.

148. LE carthame ou safran bâtard (40) est employé par certains liquo-

(40) Je dois faire remarquer que le *curcuma* & le *safran bâtard* sont deux choses bien différentes, quoique notre auteur regarde ces deux termes comme équivalens.

Le *safran bâtard* est une plante connue autrement sous le nom de *carthame*, designée par Linné sous le nom de *carthamus tinctorius*. Les fleurs servent aux teinturiers qui en tirent, comme dit notre auteur, deux couleurs, une jaune & une rouge.

Le *curcuma* par-contre est la racine d'une plante étrangere, nommée par Linné *curcuma longa*, qui teint aussi en jaune, mais dont il n'est point question ici, quoiqu'elle pût servir à colorer les liqueurs.

riftes, qui imitent en cela les teinturiers : ces derniers retirent deux couleurs du carthame, une premiere qui eft jaune, mais très-paffagere; & une feconde qui eft d'un rouge affez vif, que l'efprit de vin altere très-promptement : outre ces deux inconvéniens, le carthame eft dangereux à employer dans ces liqueurs, par une propriété purgative qu'il développe fur une infinité de tempéramens. Peut-être ne fera-t-on pas faché à cette occafion de la digreffion fuivante.

149. Un navire marchand, chargé uniquement de carthame, fe difpofant à entrer dans le port du Havre, échoua à la rade; les pêcheurs qui revinrent quelque tems après, vendirent leur poiffon fuivant l'ufage : tous les habitans furent attaqués d'une dyfenterie fort incommode : on remarqua que toute la mer, depuis la rade jufqu'au port, était jaune; & fans la précaution que l'on prit d'interdire la pêche, jufqu'à ce que l'eau de mer eût repris fa couleur naturelle, il eft certain que toute la ville eût été très-incommodée d'une épidémie qui aurait pu alarmer. (41)

150. La couleur rouge fe concilie aux liqueurs avec beaucoup de fubftances; mais la cochenille & le bois de fernambouc paraiffent être les deux que l'on préfere. Il n'eft guere poffible d'employer l'une & l'autre de ces fubftances fans y mêler un peu d'alun qui fixe & développe la nuance. Le fernambouc eft fujet à jaunir très-promptement; on met la cochenille immédiatement dans la liqueur avant de la filtrer : ce n'eft pas qu'en toute rigueur on ne puiffe fe fervir avec avantage d'une teinture de cochenille préparée féparément; mais, & nous le difons ici une fois pour toutes, il eft effentiel de filtrer les liqueurs après leur coloration, pour donner à la couleur un œil plus vif. (42)

151. Si au nombre des fubftances colorantes en rouge, il n'a été queftion ici ni de l'orcanete ni du roucou, ni du tournefol, ni du coquelicot, c'eft que, quoique ces fubftances paraiffent faire rouge d'abord, elles tournent davantage au violet; ce font même elles, & fur-tout le tournefol, que l'on met en ufage à cet effet. Pour dire la vérité, les liqueurs colorées en violet fe détruifent très-promptement, & ne valent pas celles colorées en rouge, fur-tout lorfque la nuance eft extrêmement faible; car avec la cochenille

(41) Il y a des diftillateurs qui tirent la couleur jaune, de la giroflée jaune, par infufion foit à l'eau, foit à l'efprit. On choifit fes fleurs les plus épanouies, parce qu'elles font plus riches en couleur.

(42) Pour teindre en beau rouge, prenez pour huit pintes de liqueur, quatre gros de cochenille, & un demi-gros d'alun; pilez ces deux drogues dans un mortier de marbre, jufqu'à ce qu'elles foient réduites en poudre impalpable; verfez fur cette poudre un demi-feptier d'eau bouillante, remuez bien le mélange avec un pilon pour aider à la teinture à fe détacher; quand le tout commencera à fe refroidir, verfez la teinture dans vos liqueurs, après avoir retranché de leur compofition une quantité d'eau égale à celle que vous ajoutez pour les colorer.

on peut donner la couleur de lie de vin, la couleur de roses, la couleur vive du grenat, & enfin toutes les nuances du beau rouge; au lieu qu'avec les autres ingrédiens colorans, les couleurs sont toujours susceptibles de destruction. Il est très-rare que l'on veuille donner à des liqueurs la couleur verte; mais enfin on y parvient en mêlant ensemble de la teinture de tournesol & de la teinture de safran, ou bien du sirop de violette avec cette même teinture de safran. (43)

152. MAINTENANT que nous avons développé, dans leur premiere simplicité, quelles sont les matieres colorantes, & leurs effets pour les liqueurs, il est aisé de concevoir comment, entre les mains d'un habile artiste, la même liqueur pourra être diversifiée, en ne la considérant que du côté de la couleur. Si on ajoute à cela ce que nous avons dit sur la différente proportion de sucre qui peut entrer dans la même liqueur; si ensuite on considere que, sans rien ajouter ni ôter des ingrédiens aromatiques ou odorans, on peut seulement en varier les proportions, on sentira aisément que les mêmes substances peuvent fournir un nombre infini de liqueurs, différentes en apparence, & dont la dénomination dépendra du caprice & de l'industrie de celui qui les aura composées; mais comme quelques-unes de ces liqueurs de plus moderne invention portent en effet une dénomination différente, il va en être question dans le chapitre suivant.

CHAPITRE IV.

Des liqueurs fines, & de celles appellées quintessences & huiles.

153. SI la cupidité mal entendue n'avait altéré la bonté essentielle des liqueurs, si l'industrie de quelques-uns n'avait, par un autre motif de cupidité, imaginé des corrections avantageuses, le chapitre des liqueurs fines serait absolument inutile; mais puisque dans le commerce des liquoristes cette distinction est adoptée, il est essentiel d'en dire quelque chose dans un traité destiné à développer les manipulations de ces artistes, & à leur donner des

(43) Le secret de la couleur bleue a coûté bien des recherches pour parvenir à la rendre durable, & l'empêcher de déposer. On y a enfin réussi, & voici comment on la prépare: on prend demi-gros d'indigo en poudre, qu'on broie avec deux gros d'huile de vitriol dans un mortier de verre. Le mélange étant fait, on y ajoute demi-once de terre d'alun, & un peu d'eau. Une seule goutte de cette couleur est en état de teindre en beau bleu une grande quantité de liqueur, de maniere qu'il n'est point à craindre qu'elle lui communique aucun goût désagréable.

idées fur la théorie de leur art, dont peut-être la plupart d'entr'eux, même les plus habiles, ne fe font jamais douté.

154. On appelle *liqueurs fines* en général, celles dont les ingrédiens font choifis avec le plus de foin, & pour la compofition defquelles on n'a rien négligé de ce qui pouvait concourir à leur bonté; mais dans le commerce le mot *fine* eft une épithete que l'on donne affez volontiers à des liqueurs qui ne different de la liqueur connue que pour être ou diftillées ou un peu plus couvertes en fucre; c'eft ainfi que cette liqueur appellée chez les débitans *fine orange*, ne differe du ratafiat ordinaire de fleur d'orange que parce que, au lieu de fix onces de fucre par pinte, on en a mis jufques à dix & douze. On donne encore improprement cette épithete de *liqueurs fines* à celles qui font faites avec les huiles effentielles, & qui, à caufe de cela, portent une odeur beaucoup plus vive, mais ont befoin de beaucoup de fucre pour pallier leur âcreté. Pour dire la vérité, les liqueurs fines ne demandant pas d'autre foin que ceux que doit apporter tout liquorifte dans fes compofitions, on peut regarder cette claffe de liqueurs comme une raffinerie qui ne doit pas nous occuper plus long-tems. Cependant il eft jufte de rappeller encore une diftinction du liquorifte: la même liqueur peut être fine, ou bourgeoife, ou commune; & felon les uns, la différence tient à la quantité d'eau-de-vie, felon les autres à celle du fucre; felon tous, au choix du fruit: d'autres appellent leurs liqueurs fines des *hypotheques* ou *liqueurs doubles*. On fent ce qu'il faut penfer de cette diftinction.

155. Il n'en eft pas de même des effences ou quinteffences; elles ont pour caractere principal d'être furchargées de la fubftance aromatique qui les conftitue; enforte que, duffent-elles en être âcres, il ne foit prefque pas poffible d'y en combiner davantage; & ceci fuffit pour leur donner un caractere diftinctif entre les autres liqueurs. C'eft prefque toujours par la voie de l'infufion que fe préparent les quinteffences; & fans adopter de dofe particuliere, il fuffit que cette dofe foit double ou triple de celles qui entrent dans les liqueurs ordinaires, pour qu'elle donne le nom de *quinteffence* à la liqueur qui en réfultera. Comme c'eft là l'unique différence qui caractérife les quinteffences, nous croyons fuperflu de rien ajouter fur leur préparation, qui n'a rien de différent des préparations ordinaires: il n'y aurait tout au plus que l'action de les filtrer, qui exigerait des foins particuliers; mais comme ces foins font les mêmes que ceux que demandent les huiles, nous renvoyons à ce que nous allons en dire.

156. Il n'y a pas encore cinquante ans qu'on ignorait en fait de liqueurs l'efpece particuliere appellée *huile;* elle a même été pendant long-tems la dénomination d'une liqueur unique & vantée, appellée, je ne fais pourquoi, *huile de Vénus.* Un de ces hommes hardis qui ne fe laffent pas de fatiguer

la fortune jusqu'à ce qu'enfin elle leur soit favorable, qui ne rougissent d'aucun métier, parce que dans tous ils sont charlatans; un certain garçon tanneur, (44) sachant bien que ses parens avaient à rougir de sa personne, trouva l'expédient de changer de nom, (45) & de mettre en vogue une espece d'usage de venir prendre chez lui ce qu'il appellait *la bouillotte;* on y distribuait en même tems une liqueur à laquelle il avait donné le nom mystique d'*huile de Vénus.* Cette liqueur agréable, d'une consistance à peu près huileuse, d'une couleur analogue à celle de l'huile d'olive, qui n'avait ni la fadeur des sirops, ni l'âcreté des liqueurs spiritueuses, décorée d'ailleurs d'un titre qui ne déplaît à personne, eut le succès que devait en attendre son auteur. On apprit à sa mort, qu'un des moyens qu'il employait pour donner à son huile un degré de perfection presqu'inimitable, consistait à ne débiter que celle qui avait au moins dix ans de vétusté, parce que l'on trouva dans ses caves des quantités considérables de cette liqueur, bien distinguées par année. La crainte de manquer de cette liqueur fit mettre l'enchere, lors de la vente des effets du défunt, au point que plusieurs pacotilles ont été payées jusqu'à quatre louis la pinte. Pendant ce tems c'était à qui chercherait à imiter cette liqueur, devenue précieuse par la vogue. Si les hommes puissans la payaient fort cher, d'autres se disputaient par la voie juridique la légitimité du titre, en vertu duquel ils s'en disaient possesseurs, & d'autres cherchaient dans le silence à l'imiter: de là cette foule étonnante de recettes que l'on connait & que l'on trouve dans la plupart des livres qui ont paru depuis la mort du premier inventeur.

157. SANS prétendre donner à la recette que je tracerai, plus d'authenticité qu'elle n'en mérite, je puis assurer pourtant qu'il y a peu de personnes que le hasard ait aussi bien servies que moi dans cette occasion. La liqueur que j'étais dans l'usage de préparer, s'est trouvée conforme avec celle que préparait un magistrat qui en avait pris la recette dans les papiers même de Bouillerot, papiers déposés dans un greffe pour une instance, au point que nous ne pûmes nous empêcher de nous communiquer mutuellement nos recettes, & elles se trouverent en tout point semblables. Un M. Garus avait déjà bien imaginé la moitié de ce qu'il fallait pour faire des huiles; mais un certain goût de terroir lui avait fait reléguer sa liqueur au nombre des médicamens. Ce Garus se disait médecin, & il avait gratifié sa liqueur du nom d'*élixir.*

(44) Nommé *Bouillerot.*

(45) Suivant M. de Machy, l'inventeur de l'huile de Vénus se nommait *Bouillerot*, qui en changeant de nom, prit celui de *M. Cigogne.* Ni M. Dejean, ni l'auteur de *la Chymie du goût*, ne disent qu'il fût fils de tanneur; le premier le qualifie de médecin, & ne dit point qu'il ait changé de nom, ce qui me fait douter de l'assertion de M. de Machy, & me porterait plutôt à croire qu'il a été mal informé.

158. NOUS avons dit plus haut, que les liqueurs appellées *huiles*, avaient une consistance assez semblable à celle des huiles exprimées, & notamment à celle d'olive. Cette consistance n'est due qu'à la proportion d'un sirop, vraiment sirop, dans les termes de pharmacie, c'est-à-dire, composé de deux parties de sucre & d'une partie d'eau, dont on mêle une pinte & poisson sur une pinte de liqueur spiritueuse. Cette liqueur spiritueuse à son tour, bien loin d'être chargée d'aromates, comme le sont la plupart des autres liqueurs, n'en contient qu'une partie extrêmement médiocre; ensorte que le petit nombre & la petite dose des ingrédiens aromatiques se trouve par ce moyen tellement couverte, qu'à moins d'être prévenus de leur nature, les gourmets sont fort embarrassés pour la découvrir. Garus, de son côté, ayant imaginé de faire entrer l'aloès dans son élixir, qui est une imitation servile du fameux élixir de Paracelse; Garus crut sauver l'amertume de ce suc, en y mêlant un tiers de sirop de capillaire, & en chargeant d'autre part sa recette d'un peu plus d'aromate que Paracelse n'en avait décrit. J'ai connu depuis un artiste qui avait trouvé un moyen plus sûr de sauver l'amertume de l'aloès; il le supprimait, & faisait croire à ceux qui le voulaient bien, qu'il avait un art particulier pour n'extraire de l'aloès que la partie aromatique. Il est tems de donner la recette & la manipulation de l'huile de Vénus.

159. PRENEZ dix pintes de bonne eau-de-vie, mettez-les dans un alambic, dans lequel vous aurez mis d'autre part dix gros de carvi en semence, cinq gros de daucus de Crete, & cinq scrupules de macis; laissez digérer pendant trois ou quatre jours; ajoutez dix pintes d'eau, & distillez au bain-marie jusqu'à ce que vous ayez retiré vos dix pintes de liqueur. Mettez-les dans une cruche, & versez dessus onze pintes & demi-septier de sirop ordinaire, fait avec la cassonade à l'eau. Ayez d'autre part la décoction d'un gros de safran bouilli dans un demi-septier d'eau, & servez-vous de cette teinture pour donner à votre liqueur l'espece de couleur jaune qu'a de bonne huile de Provence. Après une quinzaine de jours de mêlange, il faut filtrer, ou bien au coton, ce qui est tres-long & très-ennuyeux; ou bien à la chausse enfermée dans son entonnoir, dont il a été question dans le chapitre de la filtration, ayant la précaution de tremper d'abord cette chausse dans un peu de sirop léger & chaud. Plus cette liqueur est conservée long-tems, plus ses parties constituantes se combinent, & par conséquent plus elle acquiert de bonté. Ce premier procédé, qui est fort long, peut encore être abrégé, en mettant immédiatement dans une cruche, avec de très-bonne eau-de-vie bien blanche, les ingrédiens aromatiques concassés, auxquels j'ajoute une vanille pour seize pintes; sur ce mêlange on verse la même dose que ci-dessus de sirop le plus chaud possible;

possible; deux fois vingt-quatre heures de macération suffisent, & la liqueur conserve par ce procédé un velouté que la distillation ne peut que détruire. (46)

160. C'EST à l'imitation de l'huile de Vénus, que les liquoristes ont imaginé le nombre presqu'infini d'huiles qui sont en usage maintenant; huile de Jupiter, huile de lune, huile d'oranges, huile des Barbades, huile de Badiane, &c. qui toutes ne different des liqueurs simples, connues sous ces mêmes noms, que par la proportion du sirop qui doit toujours être & de la consistance & dans la dose que nous venons de dire. J'ai cependant reconnu par l'usage, que quand le sirop serait moins cuit, c'est-à-dire, contiendrait un peu plus d'eau, la liqueur n'en serait pas plus mauvaise: au contraire, je la trouve moins gluante, s'il est permis de s'exprimer ainsi.

161. QUELQU'AGRÉABLES que soient ces liqueurs, à l'époque où nous écrivons, elles ont un peu perdu de leur valeur. Je ne sais quelle grossiéreté dans le palais des personnes autrefois les plus délicates, les a amenées à n'être pas plus difficiles que les gens du commun. Elles prennent par sensualité ce dont ceux-ci n'usent que par besoin. L'eau-de-vie toute pure, ou légérement aromatisée de fenouil, pour porter le titre d'*eau-de-vie d'Andaye*, se sert sans façon sur nos meilleures tables, & s'y boit sans rougir.

CHAPITRE V.

Des fruits confits à l'eau-de-vie.

162. IL est une espece de préparation du liquoriste, qui consiste à ne point déranger la forme des fruits dont le suc aurait pu dans d'autres occasions servir à former des liqueurs. Dans cette espece de macération du fruit dans

(46) Le procédé de M. de Machy renferme dans des proportions différentes, les mêmes ingrédiens que les autres recettes que je connais, à l'exception des graines de carottes sauvages, qui ne s'y trouvent point, & qui certainement doivent contribuer à donner ce parfum qu'on desire; car toute cette plante a une odeur qui a tant d'analogie avec celle de la véritable huile de Vénus, que l'auteur de la *Chymie du goût* parvint, à l'aide des fleurs de cette plante, à imiter entiérement l'huile de Vénus.

Il prit six onces de fleurs de carottes sauvages, qu'il fit infuser pendant quelques jours dans neuf pintes d'eau-de-vie. Il en retira cinq pintes d'esprit, qu'il mêla avec sept pintes de sirop capillaire. Pour rendre l'esprit plus aromatique, on pourrait, au lieu de six onces, prendre une livre de ces fleurs, d'autant plus qu'elles sont faciles à trouver, & que tous les prés en sont remplis.

l'eau-de-vie, il se passe un échange assez singulier du suc propre au fruit, qui est remplacé par la liqueur spiritueuse. Cela va au point que l'on trouve des amandes des fruits à noyau, malgré leurs enveloppes ligneuses, singuliérement altérées par cette eau-de-vie. Quelques fruits conservent assez opiniâtrément leurs sucs, même en recevant dans leur intérieur une partie de l'eau-de-vie; quelques autres sont tellement durs, qu'ils ont besoin d'une premiere préparation avant d'être plongés dans l'eau-de-vie. D'autre part, l'aromate de ces fruits, qui pour la plupart réside dans leur peau, & est de nature à peu près résineuse; cet aromate se dissout dans l'eau-de-vie surabondante, & lui concilie tout le parfum du fruit; ensorte que, si cette eau-de-vie se trouve chargée de sucre, il en résulte ces deux avantages: on a le plaisir de manger le fruit, & de boire la liqueur aromatique qu'il a fait naître; & c'est cette double considération qui nous a déterminés à traiter de cette partie de l'art du liquoriste, à laquelle prétendent aussi les confiseurs, dont cependant il n'est pas question dans cet ouvrage.

163. De ce qui précede il résulte trois manipulations différentes pour la préparation des fruits à l'eau-de-vie. La premiere, qui est la plus simple, & pour laquelle les cerises nous serviront d'exemple, consiste à prendre ce fruit bien mûr & bien entier; on en coupe la queue à la moitié de sa longueur, & l'on fait avec une aiguille un petit trou vers l'œil du fruit: on arrange ces fruits dans des bouteilles de large orifice; on verse dessus de l'eau-de-vie, de maniere à les surnager; & si l'on a employé deux pintes d'eau-de-vie, on y ajoute quatre onces de sucre & deux ou trois gérofles: on bouche l'orifice avec un parchemin mouillé; on expose la bouteille pendant quinze jours ou davantage au soleil, & ensuite on la serre pour en user au besoin. En donnant cette maniere de préparer les cerises, je ne dis pas qu'on ne puisse les préparer par quelques-unes des méthodes qui vont suivre.

164. En général, par ce premier procédé, la cerise est entiérement décolorée; & lorsqu'on la mâche, elle est souvent tellement remplie d'eau-de-vie, que le palais en est disgracieusement affecté: aussi cette préparation, qui est la plus commune, n'est-elle guere pratiquée que par & pour ceux qui, accoutumés à boire de l'eau-de-vie pure, veulent quelquefois raffiner sur leur boisson.

165. Le second procédé pour confire les fruits à l'eau-de-vie, & nous prendrons pour exemple les abricots ou les prunes de reine-claude, consiste à prendre ces fruits médiocrement mûrs; on les essuie avec un linge doux; quelques-uns les fendent, d'autres se contentent de les piquer profondément jusqu'au noyau avec un poiçon. On a de l'eau bouillante, on y jette ces fruits; & dès qu'ils perdent leur couleur, on les retire promptement; c'est ce qu'en terme de l'art on appelle *blanchir*: on les retire, & on les trempe si l'on veut dans de l'eau bien fraîche, ce qui leur restitue une partie de leur

couleur; on les met sur des tamis ou sur des claies pour égoutter. Pendant ce tems on prépare les bouteilles dans lesquelles on veut les mettre, & l'on a de l'eau-de-vie de la meilleure espece, à laquelle on a ajouté quatre onces de sucre par pinte, fondu dans le moins d'eau possible; on range les fruits dans les bocaux, qui doivent être de large ouverture, pour ne pas froisser ces fruits. On verse dessus l'eau-de-vie en question, jusqu'à ce qu'elle surnage, & du reste on se comporte comme dans le premier procédé, dont celui-ci ne differe, comme l'on voit, qu'en ce que les fruits sont amollis & mûris dans l'eau bouillante avant d'être mis à l'eau-de-vie. Cette espece d'infusion supplée à ce qui manque de maturité au fruit; & cependant il est essentiel de ne les pas choisir mûrs, parce que l'expérience démontre que la saveur du fruit, ainsi mûri par l'eau bouillante, a quelque chose de plus agréable & de moins fade, & que d'autre part, s'ils se trouvent trop mous, ils se dépecent, ce qui leur fait perdre une partie de leur agrément dans le service de table. D'autre part, la peau de la plupart de ces fruits porte, comme toutes les écorces, de quelqu'espece qu'elles soient, une âcreté, une sorte de virulence qu'on apperçoit en les goûtant, & dont cette infusion à l'eau bouillante les débarrasse; ensorte que par ce moyen leur aromate plus à nu se développe plus agréablement dans l'eau-de-vie.

166. LE troisieme procédé a lieu pour les fruits d'une consistance plus ferme, telles que les poires de rousselet. On essuie ces fruits, que l'on a pareillement choisis à l'époque prochaine de leur maturité; on les perce avec un poinçon, de maniere à pénétrer tout leur intérieur: cela fait, on les blanchit & reverdit comme dans le second procédé; mais avant de les mettre dans l'eau-de-vie, on prépare un sirop fait avec six onces de sucre par livre de fruit; on le cuit en petie sirop, c'est-à-dire de maniere à ne point se rapprocher facilement lorsqu'on l'étend sur une assiette; on y fait passer le fruit bien égoutté, & au premier bouillon on le retire du feu pour le laisser reposer jusqu'au lendemain dans des terrines de grès; le lendemain on prend le sirop, qui se trouve toujours décuit; on lui rend sa premiere consistance: on y fait passer de nouveau les poires; & lorsqu'elles sont couvertes par le bouillon, on les retire pour les ranger dans des cruches, en versant le sirop par-dessus, puis on y ajoute une pinte d'eau-de-vie par deux livres de fruit qu'on a employé, & on laisse le tout, en remuant légérement pendant les quinze premiers jours. Dans ce procédé, les fruits sont préparés par la double coction; l'âcreté de leur écorce, & même celle de leur parenchyme, est ou enlevée ou corrigée par leur immersion, soit dans l'eau bouillante, soit dans le sirop chaud; & l'eau-de-vie trouve plus facilement occasion de les pénétrer de toute part, sans les altérer, comme elle ferait si elle était pure. Cette opération des liquoristes tient de si près à celle des confiseurs qui pré-

parent des confitures feches, qu'il n'y a prefque plus qu'un mot à dire pour développer cette partie de leur art; mais il ne doit pas s'en agir ici : c'eft pourquoi nous nous fommes difpenfés de parler de la leffive dans laquelle on eft obligé de plonger les petits citrons, par exemple, & leurs analogues, pour le trop grand défaut de maturité, ou pour l'excès d'amertume, parce qu'il eft rare qu'on prépare ces fruits à l'eau-de-vie. (47)

167. QUOIQUE nous n'ayons pris pour exemple que trois ou quatre fruits, le nombre de ceux que l'on peut confire de cette maniere eft beaucoup plus confidérable; les groffes efpeces de raifins, la mirabelle, beaucoup d'efpeces de poires, les pèches, & plufieurs autres peuvent être traitées de la même maniere.

168. POUR conferver ces fortes de fruits, il faut bien obferver qu'ils foient toujours couverts par la liqueur; malgré l'eau-de-vie qui les a pénétrés, ils feraient bientôt altérés, s'ils reftaient expofés à l'air.

169. IL n'y a encore qu'un pas de cette préparation au procédé des naturaliftes, pour conferver dans les liqueurs les morceaux d'hiftoire naturelle, tirés du regne végétal. Ces liqueurs confervatrices font quelquefois elles-mêmes des liqueurs fucrées; elles font toujours fpiritueufes, mais tempérées avec de l'eau, pour ne point endommager le tiffu ni les couleurs des plantes.

170. QUELQUE variées que foient les prefcriptions de ces liqueurs, aucune ne parait avoir rempli les intentions des naturaliftes auffi parfaitement que celle dont feu M. le comte d'Ons-en-bray faifait ufage dans fes cabinets, & dont la recette eft dépofée à l'académie des fciences. J'ai vu dans cette liqueur les plantes les plus délicates, foit pour leur tiffu, foit pour leur couleur, telles que des champignons, de la fleur de vigne, des violettes confervées plufieurs années de fuite fans aucune altération fenfible. En attendant que la recette de cette liqueur foit publique, le commun des naturaliftes eft affez dans l'ufage de faire fa liqueur confervatrice avec partie égale d'efprit de vin & d'eau. Je prie qu'on me pardonne cette digreffion; je l'ai faite à deffein de prouver de plus en plus que les arts les moins fcientifiques en apparence peuvent cependant tenir par quelques branches à d'autres arts qu'on ne foupçonnerait pas fufceptibles de cette efpece de parenté, & que par conféquent aucun de ces arts n'eft indigne de l'attention du phyficien.

(47) J'ajoute à ces procédés un quatrieme qui eft fupérieur aux précédens, quoique très-fimple. Par ce moyen, les cerifes & les autres fruits ne fe durciffent pas à la longue, comme il arrive d'ordinaire aux fruits préparés à l'eau-de-vie.

Préparez un firop avec huit onces de fucre pour une livre de fruit; jetez-y le fruit, les cerifes, par exemple, & faites leur donner une onde ou deux. Retirez pour lors le firop du feu; & quand il eft prefque froid, mêlez-y une demi-pinte d'efprit ou d'eau de cerifes, & un quart de bâton de cannelle.

Le fruit fera, au bout de quelque tems, délicieux, & la liqueur furnageante fournira un ratafiat exquis.

CHAPITRE VI.

Des soins qu'exigent les liqueurs, soit pour leur perfection, soit pour leur conservation.

171. DANS le cours des chapitres précédens, on a pu voir que les liqueurs étant sujettes à différens accidens, il ne s'agit pas toujours d'y remédier; la chose serait souvent impossible; il y a même telle circonstance où la perfection des liqueurs devient une cause indispensable d'un accident: par exemple, c'est pour la plus grande perfection de l'art du liquoriste, qu'à l'usage de faire fondre le sucre dans la liqueur toute mêlangée, on a substitué celui de faire avec l'eau qui doit entrer dans la liqueur & ce sucre une espece de sirop, à l'aide de la chaleur. Il est certain que le sucre ainsi dissous se marie bien plus exactement avec les aromates, & couvre mieux la saveur de l'eau-de-vie; mais aussi il en résulte toujours un ton jaunâtre dans la liqueur, ton qui va toujours en augmentant d'intensité, à mesure que la liqueur vieillit. Prétendre remédier à cet inconvénient, c'est prétendre à une chimere: il en est de même de celui que souffrent d'autres liqueurs colorées en rouge; aucun moyen ne peut leur restituer cette couleur lorsqu'elles l'ont perdue. Il ne se doit donc pas agir ici de ces accidens; mais pour avoir été mal conservée, une liqueur aura perdu de son spiritueux, ou bien par une erreur involontaire l'artiste aura forcé les doses, ou d'esprit, ce qui rend sa liqueur âcre, ou d'eau, ce qui la rend plate. Ce que nous avons dit dans le cours de cet ouvrage de la nécessité d'avoir des teintures aromatiques de toute espece, des dissolutions spiritueuses d'huiles essentielles, des esprits de vin chargés par la distillation de tout ce qu'ils peuvent contenir d'aromatique.; ces différentes précautions fournissent les moyens de remédier aux accidens dont est question. Le palais est alors le juge pour déterminer si l'on a ajouté assez de sirop, ou d'aromate, ou d'esprit; & lorsqu'on est parvenu à corriger ce défaut d'attention, en quelqu'état que se trouve la liqueur, il faut la filtrer de nouveau. Il est deux autres inconvéniens presqu'indispensables à toute liqueur. Le premier est un goût de feu qu'ont toutes celles qui ont été faites avec des esprits chargés d'aromates par la distillation, espece de goût qu'il ne faut pas confondre avec l'empyreume ou le goût de brûlé. Celui-ci, toujours dû à un excès de chaleur qui a réellement détruit l'état naturel des substances qui distillent, ne se perd jamais, quelque soin que l'on prenne. Le goût de feu au contraire est la saveur plus âcre que contractent les liqueurs distillées pour avoir été développées sous l'état vaporeux avant de reprendre leur fluidité ordinaire, espece d'état qui, ayant mis les parties constituantes d'un fluide dans une très-grande expansion, les a rendues plus sensibles à

nos organes : auſſi ce dernier ſe diſſipe-t-il avec le tems, qui permet à ces molécules de reprendre leur état naturel.

172. Le ſecond inconvénient, c'eſt le peu d'exactitude dans la combinaiſon que portent avec elles les liqueurs nouvelles. Ce défaut ſe diſſipe bien, ainſi que le premier, à la longue ; & nous avons vu par l'exemple de l'huile de Vénus, que le tems était en effet à cet égard le meilleur artiſte : mais on eſt le plus ſouvent impatient de jouir ; on veut, s'il eſt poſſible, faire en quinze jours ce que le tems n'exécute qu'en une couple d'années ; & ce ſont les moyens de ſe procurer cette jouiſſance, dont il nous reſte à parler.

173. Une des plus ſimples méthodes conſiſte à tenir le vaiſſeau dans lequel eſt la liqueur, un peu moins que plein, à le boucher exactement, & à l'expoſer en cet état en un lieu d'une chaleur plus que tempérée. Il s'excite un mouvement combinatoire qu'il ne faut pas confondre avec la fermentation ; c'eſt, en terme de chymiſtes, *une circulation* qui s'exécute d'autant plus facilement, qu'il y a du vuide dans le vaiſſeau, ce qui accélere cette combinaiſon deſirée. On peut appliquer à ce moyen un uſage fort ſimple lorſqu'on débite la liqueur dans des bouteilles de pinte, & qu'elle ne doit pas faire un long trajet. On laiſſe la totalité du goulot vuide, & l'on bouche chaque bouteille avec exactitude ; par ce moyen les liqueurs acquierent leur degré de perfection beaucoup plus promptement.

174. Depuis que M. Geoffroy l'apothicaire eut découvert qu'une eau de fleur d'orange avait perdu ſon goût de feu pour avoir été gelée, on a appliqué ce moyen aux liqueurs, ſoit lorſqu'on veut les boire promptement, ſoit à l'inſtant où on veut les ſervir ſur table. Il s'agit donc d'expoſer au grand froid, ou même de frapper de glace la liqueur que l'on veut perfectionner ; ce qui ſe paſſe alors, pourrait ſuffire ſeul aux incrédules pour démontrer que le froid eſt le réſultat d'un mouvement, & qu'il en occaſionne un évident dans les fluides qui y ſont expoſés.

175. Je mets en dernier lieu le moyen ſuivant pour perfectionner les liqueurs ; il conſiſte à les expoſer dans un bain-marie, à la chaleur de l'eau tiede, avec les précautions que nous avons indiquées dans ce chapitre : celle de tenir le vaſe un peu vuide, & de le boucher exactement ; puis immédiatement après, de mettre les vaiſſeaux qui les contiennent, dans de l'eau la plus froide poſſible : ce paſſage ſubit de l'état de dilatation, occaſionné par le bain-tiede, à celui de rapprochement que fait naître l'eau très-froide, donne dans l'eſpace d'une journée une perfection inattendue aux liqueurs. Mais, je le répete, tous ces moyens ne valent pas ce que le tems y peut faire. En effet, on obſervera que dans toutes les liqueurs il y a du ſucre, eſpece de corps ſuſceptible de la fermentation lorſqu'il eſt diſſous ; que pluſieurs de ces liqueurs contiennent des ſucs fermenteſcibles extraits des fruits. Si la quantité ſinguliere de liquide ſpiritueux, ſi la trop grande abondance d'eau fait un obſtacle à ce que ce mouvement fermentatif ſe paſſe auſſi promptement &

avec autant d'énergie que dans les fermentations ordinaires, ils ne mettent pas un obſtacle abſolu à la marche lente de cette fermentation, & c'eſt à elle qu'il faut attribuer l'eſpece de perfection lente que le tems apporte à nos liqueurs.

176. JE terminerai ce chapitre en faiſant voir comment un liquoriſte peut exécuter ſur-le-champ une infinité de liqueurs nouvelles, & je rapprocherai ici ce qui peut être épars dans les chapitres précédens. Je ſuppoſe donc qu'à l'exemple des confiſeurs, un liquoriſte ait du ſirop de ſucre tout fait, de maniere à ſavoir combien de ſucre entre dans une meſure donnée de ce ſirop, qui, pour ſe conſerver long-tems, doit être au moins cuit comme les ſirops des pharmaciens; je ſuppoſe encore qu'il n'imitera pas les confiſeurs, en tenant ſon ſirop ailleurs que dans des cruches. Ces derniers ont une vaſte baſſine de cuivre, qui ne déſemplit jamais, & l'on conviendra que c'eſt au moins une grande imprudence de leur part. D'autre part, notre liquoriſte aura des proviſions d'excellent eſprit de vin & de bonne eau-de-vie de Cognac. Je ne parle pas de ſa proviſion d'eau, parce que cette eſpece d'ingrédient s'obtient & ſe purifie aiſément. Dans trois armoires différentes, il aura d'une part des eſprits de vin chargés par la diſtillation des différens aromates (48), tels que de l'eſprit de badiane, de l'eſprit de citron, de l'eſprit de bois de Rhodes, &c. Je ſuppoſe que ſa proviſion peut être d'une quarantaine de flacons. Dans la ſeconde armoire, il aura dans de petits flacons les huiles eſſentielles de tous les genres, & à côté de chacune ces mêmes huiles diſſoutes juſqu'à ſaturation

(48) On peut ſe paſſer d'avoir des proviſions d'eſprits de vin chargés par la diſtillation des différens aromates, tels que l'eſprit de citron, l'eſprit de bois de Rhodes, &c. Il ſuffit d'avoir une petite proviſion d'huile eſſentielle de citron, de bois de Rhodes, &c. & l'on pourra dans l'inſtant charger de l'eſprit de vin d'aromates à volonté. On n'a pour cela qu'à verſer quelques gouttes d'huile aromatique quelconque, ſur un morceau de ſucre; en le faiſant enſuite fondre dans l'eſprit de vin, on l'aromatiſera ſur-le-champ. De cette maniere l'on compoſera les liqueurs fines à volonté, & ſans avoir l'embarras de la diſtillation. Voulez-vous faire, par exemple, du cédra? vous verſerez deux à trois gros d'huile eſſentielle de cédra, ſur un peu de ſucre, que vous ferez fondre enſuite dans quatre pintes d'eſprit de vin, & que vous mêlerez avec un ſirop fait à froid, compoſé de quatre livres de ſucre & de huit pintes d'eau; s'il arrivait que la liqueur fût un peu trouble, une pincée d'alun la clarifierait, ou l'addition d'un peu d'eſprit de vin non aromatiſé, ou enfin l'emploi du blanc d'œuf; mais ſi l'on procede bien, la liqueur eſt tout de ſuite limpide, ou l'eſt au moins au bout de vingt-quatre heures.

Voulez-vous faire du cinnanome-liqueur? uniſſez ſix gouttes d'huile eſſentielle de canelle, à une pinte d'eſprit de vin, & mêlez-le avec un ſirop fait avec une pinte d'eau & une livre & demie de ſucre; après deux jours de mélange, filtrez.

Voulez-vous faire des liqueurs avec encore moins d'embarras? ayez en réſerve quelques flacons de l'eau divine ſimple ou baſe de liqueur, dont la compoſition ſe trouve à la fin de cet ouvrage, dans le nombre des recettes qui le terminent; & vous en ferez telle liqueur qu'il vous plaira, en y introduiſant de la maniere indiquée quelques gouttes d'une huile eſſentielle quelconque.

dans des doses connues d'esprit de vin ; enfin, dans la troisieme armoire il aura les teintures de presque toutes les substances dont il aura les liqueurs distillées, & même de plusieurs autres, telles que le musc, l'ambre & la vanille, qui ne donneraient rien par la distillation. Il peut encore avoir des teintures de safran, de cochenille & de tournesol, toutes prêtes. Il peut encore tenir toutes faites & l'espece d'eau divine décrite ci-dessus, & une base aux huiles des liquoristes, c'est-à-dire, un mêlange de cinq parties d'excellente eau-de-vie sur neuf parties de sirop légérement cuit ; & avec cette espece de magasin & un goût délicat, pour peu qu'on veuille réfléchir à tout ce qui est dit dans cette seconde partie, il en fera presque des productions du liquoriste, ainsi que nous l'avons dit plus haut, comme de celles du musicien, qui diversifie si singuliérement ses chants & son harmonie, en employant un moindre nombre de secours primitifs.

CHAPITRE VII.

Notice & réflexions sur les liqueurs étrangeres dont on a quelque connaissance.

177. On doit bien sentir que le luxe des liqueurs n'est pas uniquement dû à nos artistes Français : plus l'esprit de sociabilité s'est répandu, plus les connaissances de tout genre ont dû se multiplier ; ainsi, indépendamment des secours que prêtent à nos liquoristes les aromates apportés par les premiers voyageurs, les nations auxquelles ils appartenaient ont pu & dû faire les premiers des liqueurs particulieres, d'autant plus agréables à ceux qui les recherchent, que ces liqueurs venaient de loin ou étaient préparées avec des substances peu connues. C'est ainsi que les Hollandais ne furent pas plus tôt les maîtres du commerce exclusif de la cannelle, que des Provinces-Unies on vit se répandre dans tout le reste de l'Europe, non-seulement cette écorce aromatique, mais encore une liqueur précieuse, connue sous le nom de *cinnamome.* C'est ainsi encore que les premiers possesseurs des isles nommées *Barbades*, faisant usage des aromates connus dans ces isles, répandaient dans le reste de l'Europe la liqueur ou crême dite *des Barbades.* Les Anglais, possesseurs pendant long-tems du petit secret qu'on leur a enfin arraché depuis en France, de cultiver avec succès le safran, distribuaient leur *escubac* blanc & rouge.

178. Nos colons d'Amérique, plus instruits que les premiers conquérans de ce nouveau monde de la quantité prodigieuse d'aromates différens qui y croissaient, & profitant de la préoccupation dans laquelle on étoit que leur eau-

eau-de-vie était celle du fucre, ont de leur côté établi un commerce confidérable de liqueurs, toutes connues fous le nom de *liqueurs des isles*, ou quelquefois fous le nom du fabriquant qui les préparait ou les vendait avec le plus de fuccès : le fabriquant eft actuellement une veuve nommée madame Amfout, dont les liqueurs diverfes font encore très-peu connues. Comme la plupart des autres liqueurs, le cinnamome, l'efcubac & la liqueur des Barbades, font parvenues à être du nombre de celles que nous préparons en France avec autant de fuccès que leurs premiers inventeurs, nous ne parlerons ici que des liqueurs des isles.

179. ON a cru que ces liqueurs ne devaient leur excellence qu'à l'efpece d'eau-de-vie plus ou moins rectifiée, appellée *taffia* ou *rum;* mais ce premier préjugé s'eft bientôt évanoui : les liqueurs faites avec cette efpece d'eau-de-vie confervent une odeur empyreumatique & n'ont point le favoureux des liqueurs des isles. On a fu que les fabriquans de liqueurs américaines ne parvenaient à compofer leurs liqueurs auffi parfaites qu'en employant de l'eau-de-vie de France de la meilleure efpece, telles que les bonnes eaux-de-vie de Cognac, &c.

180. UNE feconde découverte a été celle-ci : les eaux-de-vie durant la traverfée acquierent un velouté que le féjour le plus long ne peut pas leur donner, c'eft ainfi que les vins durs de nos contrées méridionales fe trouvent potables après avoir long-tems voyagé fur mer. La chaleur du climat dans lequel fe compofent les liqueurs, eft une autre caufe concurrente de la bonté de leur compofition ; car on n'a pas perdu de vue ce que nous avons dit fur les moyens de perfectionner ces fortes de compofitions ; ajoutez à cela que les mêmes caufes qui donnent à l'eau-de-vie de France que l'on tranfporte aux isles, cette fupériorité que nous venons de remarquer, donne aux liqueurs qui en réfultent & qui ont été fabriquées aux isles un ton de fupériorité de plus par leur tranfport des isles en France. Voici pour ce qui regarde la manipulation ; & toutes les fois qu'on aura les mêmes circonftances ou leur équivalent, on eft bien fûr d'obtenir des liqueurs qui équivaudront à celles des isles.

181. IL n'en eft pas de même de la partie aromatique ; c'eft jufqu'à ce jour un fecret prefqu'impénétrable pour quelques-unes de ces liqueurs : car on a bien découvert celle dont le cinnamomum fait la bafe ; on conçoit quelle eft la liqueur des cinq fruits de ce pays ; on fait que c'eft le réfultat d'un mêlange heureux du poncire, du limon, du cédra, de la bergamote & de l'orange amere ou bigarade : on fait encore que l'efpece de graine qui a une odeur mêlangée de mufcade, de gérofle & de poivre, que l'on connait fous le nom de *graines d'épices*, eft la bafe d'une autre liqueur : mais il en eft un grand nombre dont l'aromate, pour être agréable, n'en eft pas moins

ignoré. Je ne puis mieux faire connaître jusqu'où va l'intelligence des fabriquans, qu'en rapportant ce qui m'est arrivé à moi-même dans une circonstance singuliere.

182. Un particulier m'ayant fait goûter après le repas, d'une des liqueurs de madame Amfout, en me priant de lui dire si j'en découvrirais la base aromatique, j'avouai mon insuffisance. La nuit suivante, je fus travaillé de coliques qui me firent craindre seulement d'être peut-être sorti par extraordinaire de mon régime de vivre. On devait se trouver huit jours après, & je me promis bien d'être encore plus réservé que je ne l'avais été : je me tins parole, & n'en terminai pas moins mon repas par goûter de nouveau cette liqueur des isles. La nuit suivante fut cruelle, j'eus des rapports sans nombre & des évacuations douloureuses. Comme ces rapports me présentaient toujours la saveur de la liqueur que j'avais bue, je crus y découvrir une analogie avec un certain sirop qui nous vient pareillement des isles. Dès le lendemain matin je vérifiai mon soupçon, & trouvai tant de ressemblance entre la saveur du sirop de calebasse & celle de la liqueur en question, que je ne fais aucun doute que la fleur de calebasse qui a une odeur très-suave dans le pays, ne soit la base d'une des liqueurs de madame Amfout. Combien faudrait-il d'expériences semblables à la mienne pour découvrir toutes les variétés de fleurs aromatiques que trouve sous sa main & que peut employer un liquoriste dans ce nouveau monde ?

183. Si je ne m'étends pas davantage sur les liqueurs étrangeres, c'est que leur nombre est singuliérement restreint; que d'ailleurs un plus grand nombre des anciennes, en se naturalisant, pour ainsi dire, parmi nous, cessent d'y être connues comme liqueurs étrangeres. Il m'a suffi, en comparant celles de ces liqueurs étrangeres qui peuvent encore être en vogue parmi nous, avec les liqueurs fabriquées en France, de montrer d'où dépendait l'espece de supériorité qu'on ne peut refuser aux premieres.

184. Comme jusqu'ici il s'est moins agi des ingrédiens propres à telles ou telles liqueurs, que de développer la méthode ou la plus usitée ou la plus conforme à la saine physique, pour bien faire les différentes especes de liqueurs, classées comme nous avons fait, nous croyons devoir à nos lecteurs une espece de dictionnaire qui, dénué de tout détail relatif à la nature des ingrédiens ou à la manipulation quelconque, lui procure la satisfaction de mettre avec un certain succès en pratique tout ce qui est dit dans cette seconde partie. Nous ne nous engageons cependant pas à donner toutes les formules connues, mais seulement à en indiquer un assez bon nombre de chaque espece, pour satisfaire amplement la curiosité des lecteurs. Je garantis bien la bonté des recettes que je donnerai; mais je ne m'engage pas à faire croire qu'il n'y en ait pas de meilleure. On trouvera cette liste de recettes à la fin de tout l'ouvrage.

TROISIEME PARTIE.

DU DÉBITANT DE LIQUEURS, PLUS CONNU SOUS LA DÉNOMINATION DE CAFETIER-LIMONNADIER.

CHAPITRE PREMIER.

Du commerce des eaux-de-vie & liqueurs, fait par les débitans.

1. Nous avons annoncé dans l'introduction, qu'au nombre des perſonnes qui prétendent avoir droit à la diſtillation, ſe trouvaient les limonnadiers. Cette communauté, une des plus nombreuſes, eſt cependant de très-nouvelle inſtitution. Nos bons aïeux ſe raſſemblaient chez des marchands de vin, on appellait cela *aller à l'eſtaminet.* Pour peu qu'on liſe l'hiſtoire anecdote, on voit que les grands ſeigneurs avaient eux-mêmes leur taverne favorite; que les gens d'eſprit avaient la leur, & qu'il n'y avait preſque pas de honte à s'annoncer pour bon & grand buveur. Pluſieurs de nos provinces ont conſervé ce goût antique; la Flandre ſur-tout ne l'a point perdu. Soit qu'on ſe laſsât de cette eſpece de rendez-vous où il s'était gliſſé des abus, la débauche & même le libertinage; ou que le goût pour la nouveauté ait travaillé avec plus d'énergie ſur les têtes françaiſes; à l'époque d'une premiere ambaſſade que reçut Louis XIV de la part du grand-ſeigneur, un Turc de la ſuite de l'ambaſſadeur établit dans le quartier le plus paſſager de cette ville une boutique dans laquelle il donnait à boire du café, eſpece de liqueur favorite aux Levantins. La propreté de cette boutique, la nouveauté des vaſes dans leſquels on ſervait cette liqueur, l'excellence de cette boiſſon, peut-être auſſi le dégoût pour l'eſpece de débauche devenue trop fréquente chez les marchands de vin; tout concourut à donner à l'établiſſement du Turc une vogue ſinguliere. Non-ſeulement il fit fortune; mais le très-grand nombre de ſes rivaux qui s'établirent preſque ſur-le-champ, s'en trouva bien. Les cafés devinrent le rendez-vous des honnêtes gens; on déſerta les eſtaminets; & devenus nombreux & riches, les limonnadiers ſe firent accorder des ſtatuts, une confrairie & des privileges. Il eſt facheux qu'ils n'aient pu prendre pour leur patron leur premier inſtituteur; mais il eſt mort muſulman.

2. En demandant des réglemens, les limonnadiers ſe firent attribuer le

débit & même la compoſition de toutes les liqueurs compoſées ; & ils ont tellement joui de ce privilege, qu'on les a vus ſoutenir avec intrépidité, & gagner contre les plus riches & les plus entreprenans marchands, le droit excluſif de les débiter. Soit que les vinaigriers n'aient pas apperçu dans le tems juſqu'où cette nouvelle concurrence pouvait nuire à leur commerce, ou qu'ils aient cru devoir en négliger cette branche, ils ſe ſont trouvés avoir les limonnadiers pour rivaux dans la partie de la diſtillation. Le limonnadier eſt donc par état vendeur de toute liqueur chaude, de toutes celles qui, préparées avec des ſucs de fruits & du ſucre, ſont connues généralement ſous les noms de *liqueurs fraîches* & de *glaces*, & enfin diſtillant, fabriquant & débitant les liqueurs fortes depuis l'eau-de-vie juſqu'à la liqueur la plus compoſée. C'eſt à ce dernier titre que nous parlons d'eux dans cet ouvrage; mais il faut obſerver que le débit de l'eau-de-vie proprement dite, ne ſe fait que par ceux des cafetiers qui ont le moins d'occaſions de vendre les liqueurs chaudes; on pourrait les regarder comme des regratiers, eſpece de petits marchands qui, ſous une ſimple permiſſion de police, appellée *lettre de regrat*, ont la faculté de vendre à petit poids & à petite meſure une infinité de ſubſtances à l'uſage du menu peuple. Le débit de l'eau-de-vie eſt encore en concurrence avec les vinaigriers & les épiciers détailleurs. Dans beaucoup de nos villes de provinces, ce ſont même encore les vinaigriers qui ſeuls donnent à boire chez eux l'eau-de-vie.

3. Rien de plus ſimple en apparence que ce commerce. Il s'agit d'avoir de bonne eau-de-vie marchande, & de la diſtribuer en détail, de maniere à ce que, & pour la meſure & pour le prix, le débitant n'y perde pas : ainſi je ſuppoſe une pinte d'eau-de-vie de vingt-huit ſols; le débitant la diſtribuant en petite meſure du prix de ſix liards la meſure, il faut qu'il retrouve dix-neuf meſures dans ſa pinte, afin d'avoir l'équivalent de cette même pinte s'il la vendait à la fois. Mais ici commence un premier abus; les petites meſures ſont arrangées de maniere à avoir un extérieur grand, mais par le fait une capacité telle qu'au lieu de dix-neuf meſures, la pinte peut en fournir juſqu'à ving-quatre, ce qui donne l'eau-de-vie à trente-huit ſols au lieu de vingt-huit ſols. Ce ne ſerait preſque rien, attendu la perte néceſſaire dans tout détail; mais une foule d'abus d'autant plus graves que c'eſt toujours le manouvrier qui en eſt la victime, ſe préſente dans la vente au détail de l'eau-de-vie, ſur-tout depuis l'introduction de ces eaux-de-vie fortes que le débitant doit mêler avec de l'eau pour en faire de l'eau-de-vie potable. Les proportions de l'eau ſont connues & déterminées entre négocians; mais tel homme qui ſe ferait ſcrupule de tromper ſon confrere, ou plutôt qui ne le pourrait point, parce que celui-ci s'en appercevrait, n'héſite pas à tromper le malheureux qui vient boire l'eau-de-vie chez lui, en outre-paſſant la proportion due

de l'eau dans ſon eau-de-vie ; enſorte qu'ayant de l'eau-de-vie $\frac{4}{7}$, c'eſt-à-dire, telle qu'il faille ajouter trois pintes d'eau pour faire ſept pintes d'eau-de-vie potable, le débitant ne craint pas d'ajouter quatre pintes au lieu de trois : ce qui, par le fait, lui fait vendre au détail une pinte d'eau ſur le pied de vingt-huit ſols la pinte ; mais le débitant ſait trop bien que ces eaux-de-vie factices perdent à la longue de leur bonté, & que d'autre part les gourmets deſirent que l'eau-de-vie ſoit vieille. Comme plus l'eau-de-vie eſt vieille, plus elle eſt colorée, la racine de curcuma, eſpece de gingembre, eſt une reſſource qui leur donne le double avantage de donner à leur eau-de-vie une teinte très-foncée, & de lui communiquer une âcreté que le journalier qui la boit confond avec la force ſpiritueuſe. De commerçant à commerçant rien n'eſt plus aiſé à découvrir que ces fraudes ; le peſe-liqueur eſt une reſſource qu'aucun d'eux ne néglige, & le coup-d'œil leur ſuffit pour découvrir ſi l'eau-de-vie eſt colorée artificiellement ou non ; en la goûtant d'ailleurs, quelque peu de matiere âcre qu'on y ait mis, elle n'échappe point à leur palais. Mais ce malheureux que le beſoin, l'habitude, le préjugé, la médiocrité de fortune portent à croire qu'une petite doſe d'eau-de-vie le ſoutiendra autant qu'une quantité de vin plus conſidérable & plus chere, à quels ſignes reconnaîtra-t-il ces abus dont il eſt la dupe ? J'avoue que je n'en connais aucun qu'on puiſſe lui indiquer, à moins qu'il ne veuille employer un certain moyen ridicule en apparence, & qu'il met en uſage plus par habitude qu'à deſſein prémédité. Il eſt rare qu'un buveur d'eau-de-vie n'égoutte dans ſa main le verre qui contenait cette liqueur ; il l'échauffe en frottant ſes mains ; & en les portant à ſon nez, veut au moins par cette action rendre cet organe complice des excès de ſon palais. Alors, s'il voulait y faire attention, il reconnaitrait & la faibleſſe de l'eau-de-vie qu'il aurait bue, par la difficulté qu'elle aurait à s'évaporer, & par l'odeur qu'elle exhalerait, les ſubſtances étrangeres qu'on y aurait ajoutées. Mais pourquoi inſiſter ? Seront-ce les buveurs d'eau-de-vie qui liront cet ouvrage ?

4. En développant les abus qui ſe commettent dans ce détail, je n'ai pas eu intention d'inculper tous les détailleurs. Il en eſt que des ſentimens honnêtes empêchent de commettre aucune fraude ; je me plais même à croire que c'eſt le plus grand nombre : mais devais-je parler de cette eſpece de commerce, ſans donner le tableau des malverſations dont il peut-être ſuſceptible ? Pour ce qui eſt du débit des liqueurs proprement dites, elles ſe ſervent de deux manieres chez le limonnadier ; ou bien au petit verre, & alors on les y verſe d'une bouteille quelconque, en tenant ces verres ſur des ſoucoupes ; ou bien à la *taupette*, eſpece de nom donné à des bouteilles courtes, tenant à peu près demi-ſeptier. Les limonnadiers les ſervent, en été ſur-tout, dans une petite boîte de fer-blanc remplie d'eau glacée ; ce ſont les liqueurs fines qui ſe dif-

tribuent le plus ordinairement ſous cette derniere forme. Je ne parlerai pas ici des liqueurs communes, qui ſont toutes ſuſceptibles des abus que nous avons reprochés à l'eau-de-vie détaillée, & dont le débit n'appartient qu'à la derniere claſſe des limonnadiers proprement dits. J'ai expoſé ailleurs comment on contrefaiſait l'eau-de-vie d'Andaye ; l'eſpece de contrefaction dont ſerait ſuſceptible le vin d'Alicante, eſpece de vin de liqueurs d'un débit très-commun chez le limonnadier. Cette contrefaction tient à l'art & commerce des vins.

CHAPITRE II.

Du café.

5. C'EST à l'uſage de la boiſſon communément appellée *café*, que doivent leur dénomination les artiſtes qui nous occupent dans cette troiſieme partie. On a de toutes parts des deſcriptions de la plante, qui eſt une eſpece de jaſmin (49), de ſa feve proprement dite, de la maniere de récolter, de la culture & du commerce du café. Cette plante n'eſt connue en France que depuis un ſiecle au plus : elle ne venait autrefois que de l'Arabie ; les Levantins ſeuls en faiſaient uſage. Non-ſeulement elle a proſpéré dans nos colonies de l'Amérique, mais elle y eſt devenue un objet de commerce important pour toute l'Europe, & ſi conſidérable pour quelques contrées, que l'on a été obligé d'y faire des réglemens, ſoit pour en limiter la culture, ſoit pour en défendre l'uſage. Les différentes contrées d'où ſe retire le café peuvent réduire à quatre claſſes générales celui qu'on achete : le café Mocka, le café Bourbon, le café des isles & le café de Cayenne. Ils different tous entr'eux, ſoit pour la groſſeur, ſoit pour la couleur. Le Mocka eſt plus jaune que verd ; le Bourbon eſt petit & verd ; le Cayenne reſſembleroit au Mocka, s'il n'était pas plus gros que lui, comme celui des isles reſſemble au Bourbon, à cela près qu'il eſt plus gros. On obſerve que le café ne conſerve une teinte verdâtre que parce qu'il eſt trop nouvellement recueilli. Auſſi des gourmets ſuſpendent-ils leur café dans un endroit ſec & chaud, pour achever de le deſſécher.

6. QUEL que ſoit le choix du café, le cafetier le torréfie en le mettant

(49) Son analogie avec le jaſmin lui a fait mériter le nom de *jaſminum arabicum*. M. de Juſſieu a donné la deſcription & la figure du *cafier*, dans les Mémoires de l'académie de Paris, de 1713, page 388, table 7, ſous le nom de *jaſminum arabicum, lauri folio, cujus ſemen apud nos café dicitur*. M. Linné ſépare le cafier du genre des jaſmins, & le nomme *coffea arabica*.

dans une espece de boîte ronde faite en tôle forte, & qui est traversée par un axe ou broche de fer, dont une des extrêmités est en pointe, tandis que l'autre se termine en manivelle. Cette boîte ou cylindre de tôle est garnie dans son milieu d'une porte à loquet par laquelle on vuide & emplit le cylindre. On a un fourneau carré, pareillement en tôle, assez profond pour qu'entre la grille & le cylindre, lorsqu'il est posé, il se trouve trois à quatre pouces d'espace. Ce fourneau monté sur quatre pieds de fer, reçoit dans deux échancrures les deux extrêmités de l'axe dont nous venons de parler; d'où il suit que ce cylindre peut être tourné à l'aide de la manivelle qui dépasse un des côtés du fourneau : on n'emplit le cylindre de café que jusqu'à la hauteur de l'axe qui le traverse, parce qu'on a remarqué qu'en se torréfiant le café augmentait assez de volume pour remplir presque la totalité du cylindre. Le tout en état, on met dans le fourneau, du charbon que l'on allume; l'action de tourner le cylindre faisant l'effet d'un soufflet, le café commence par répandre une vapeur obscure qui n'a aucune odeur, & qui mouille l'intérieur du cylindre; le café devient jaune petit à petit : on entend un bruit comme de décrépitement; le café se gonfle singuliérement, & quitte une pellicule très-fine, dont nous allons parler incessamment. On sent une odeur agréable; peu à peu il s'éleve des vapeurs blanchâtres : lorsque cette odeur commence à être accompagnée d'un petit goût de feu, il est tems de retirer le cylindre, & de continuer à le tourner en appuyant son axe sur toute autre chose que sur le fourneau. Lorsque la vapeur commence à diminuer, on ouvre le cylindre; on y trouve le café d'une couleur rousse tirant sur le brun : on le verse promptement dans une caisse que l'on puisse fermer. Le point essentiel du grillage de café, c'est que le cylindre soit remué uniformément, parce qu'alors les grains sont uniformément bruns. Quant à la durée de cette opération, elle dépend de l'espece de café que l'on brûle; mais elle a toujours pour indice de sa suffisance l'odeur agréable qui s'exhale, & la couleur plus rousse que brune, parce qu'il ne s'agit pas ici de détruire ou de mettre en charbon, mais de développer un commencement d'huile, d'où dépendra la bonne qualité de la liqueur *café*.

7. LORSQUE le café est bien brûlé, il se trouve une quantité plus ou moins considérable de ces pellicules dont nous avons parlé, & dont on dit que les sultanes se servent uniquement pour faire leur café : toujours est-il vrai que ces pellicules qui ont appartenu à la partie de la feve, qu'on peut en appeller l'enveloppe immédiate, étant d'ailleurs moins torréfiées que la feve même, fournissent une boisson plus aromatique & moins âcre; mais, pour dire la vérité, on n'est pas dans l'usage de les séparer de la feve, & l'on met le tout dans un moulin, pour y être réduit en poudre grossiere. J'ai une fois observé que du café qui n'avait pas été assez brûlé, mêlé avec

dose égale du même suffisamment grillé, avait fourni une liqueur plus agréable que chaque espece de café seule & isolée n'en avait produit.

8. Le moulin du cafetier est ordinairement en fer, composé d'une boite en forme de trémie ronde ou quarrée, posée sur une portion de cylindre d'acier, lequel cylindre est creux, & divisé en sa surface intérieure par une infinité de sillons dont les côtés sont saillantes; leur profondeur est au plus d'un huitieme de ligne : la cavité du cylindre est remplie par une noix demi-ovoïde, pareillement de bon acier, dont la surface est sillonnée un peu plus profondément que celle du cylindre, & quelquefois en demi-spirale. La portion elliptique de cette noix est la partie supérieure: elle est traversée par un axe qui d'une part pose sur une traverse de fer placée à la base du cylindre, & de l'autre passe par une autre traverse pareillement de fer, qui occupe la base de la trémie. Cet axe est assez alongé pour être un peu plus long que la hauteur de la trémie: là son extrêmité est équarrie pour recevoir une manivelle, à l'aide de laquelle on fait tourner la noix dans le cylindre. Plusieurs artistes intelligens font adapter à cette tige ou axe, vers le milieu de la trémie, deux petits ailerons de fer battu plus ou moins longs & larges, suivant la capacité de la trémie, placés tous deux obliquemment; c'est-à-dire, que de son point d'attache l'un de ces ailerons tend vers le fond de la trémie, tandis que l'autre s'éleve. Cette précaution, en remuant constamment le grain qu'on va mettre dans la trémie, empêche qu'il ne s'engorge vers sa base, & rend le service du moulin plus prompt & plus égal.

9. Il est inutile de dire que dans quelques moulins cette noix & la manivelle sont horisontales, que même celle-ci est double, & qu'au-dessous de la noix on place un vaisseau capable de recevoir la matiere qui y tombera; mais il ne l'est pas d'avertir que le jeu de la noix dans le cylindre doit être tel, que la poudre qui en sortira, soit plutôt trop grosse que trop fine. Tout le monde sent ce qui doit résulter lorsqu'ayant mis du café brûlé dans la trémie, on fera mouvoir la noix; le grain écrasé entre cette noix & le cylindre, s'échappera par les rainures de l'une & de l'autre, & fera ce qu'on appelle le *café moulu*.

10. C'est avec ce café moulu que l'on prépare la liqueur appellée *café*. Comme je parle ici de ce travail en grand, je ne discuterai point lequel est plus avantageux de moudre à la fois tout le café brûlé, ou de ne le moudre qu'à mesure qu'on en a besoin. Je ne parlerai pas non plus des précautions plus ou moins minuticuses, employées par certains particuliers, pour rendre cette boisson plus agréable.

11. On fait bouillir dans une grande cafetiere la quantité d'eau d'où doit résulter le nombre de tasses qu'on veut préparer; cette quantité est estimée à un demi-septier environ pour chaque tasse, comme la quantité de café moulu

moulu eſt eſtimée à deux ou trois gros; lorſque cette eau eſt bouillante, on éloigne la cafetiere du feu, on en retire à peu près le quart : on y met la quantité de café néceſſaire, & on approche un tant ſoit peu du feu. Le premier effet de cette nouvelle chaleur, eſt de faire monter la liqueur; on affaiſſe le bouillon en y verſant petit à petit le quart d'eau qu'on avait retiré de la cafetiere. Dès l'inſtant où la liqueur ceſſe de monter, il faut retirer le tout du feu, boucher exactement la cafetiere, & la laiſſer, dans un endroit voiſin du feu, ſe clarifier. Cette clarification, qui ſe fait lentement, à la vérité, lorſqu'on l'abandonne à elle-même, s'exécute beaucoup plus promptement chez les limonnadiers. Voici les différents moyens dont on ſe ſert. Les uns placent la cafetiere ſur un marbre ou ſur quelque corps très-froid : le fond ſe refroidiſſant très-promptement, donne occaſion au marc de ſe précipiter avec plus de viteſſe. D'autres ajoutent une certaine quantité d'eau très-froide qui, en vertu des loix connues de l'hydroſtatique, fait le même effet en ſe précipitant vers le fond de la cafetiere. D'autres enfin jettent un peu de colle de poiſſon battue & effilée; cette colle devient un réſeau qui, en ſe précipitant, entraîne tout le marc qui ſe trouve en ſon chemin. La liqueur eſt, par ce moyen, beaucoup plus claire; mais il faut convenir auſſi qu'elle a beaucoup perdu, ſoit pour la couleur, ſoit pour la ſaveur. Certains limonnadiers ſont alors dans l'uſage de mettre dans leur cafetiere un peu de caramel délayé; mais les gourmets ne s'y méprennent pas.

12. ON ſert le café de deux manieres, ou à l'eau, ou avec le lait. La méthode la plus certaine & la moins ſujette à ſoupçon pour cette derniere façon de le prendre, c'eſt de ſervir ſéparément le café & le lait, ainſi que le font les plus célebres limonnadiers. C'eſt n'eſt pas qu'en les mêlant enſemble dans le laboratoire, il ne ſoit tout auſſi bon; mais il ſuffit qu'il y ait des gens capables de ne pas bien procéder en faiſant leur café tout préparé au lait, pour que la méthode que je viens d'annoncer ſoit préférable. En effet, il y a tel laboratoire de limonnadier, dans lequel on ne jette jamais le marc de café qu'après l'avoir épuiſé par les ébullitions réitérées. Ces décoctions, qui ont perdu toute la ſaveur agréable que le café donne dans une premiere infuſion, & qui ont acquis en échange toute l'âcreté des extraits faits à force de feu; ces décoctions, dis-je, ſont miſes à évaporer en conſiſtance d'un ſirop très-épais, dont on met une cuillerée dans une taſſe de lait bouillant, pour faire ſur-le-champ du café au lait. Après ce qui précede, je n'ai rien à dire ſur cette mauvaiſe manipulation.

13. DE toutes les méthodes bourgeoiſes imaginées pour préparer le café, je ne parlerai ici que de la derniere : elle conſiſte à avoir un entonnoir de fer-blanc, fait en petit comme eſt celui dont nous parlions pour la filtration des liqueurs. Cet entonnoir, ou eſt garni vers ſa baſe & en-dehors d'une

plaque horisontale qui permet de le poser sur une cafetiere, ou bien il pose sur un cercle de fer-blanc, monté sur trois pieds qui permettent de placer entr'eux une tasse. Cet entonnoir garni d'une mousseline en forme de chausse, & placé ainsi que nous venons de le dire, on met dans la chausse le café en poudre, & d'ordinaire on en double la dose pour chaque tasse. On verse dans la chausse l'eau bouillante, qui ne tarde pas à pénétrer le café, & à se filtrer à travers la mousseline: on fait passer cette eau trois à quatre fois sur le café & à travers la mousseline, après quoi on la boit. Je laisse aux gourmets à donner leur jugement sur le degré de mérite de cette préparation; car il faut distinguer dans le café deux choses très-différentes l'une de l'autre: l'odeur qui ne lui vient que de la partie de sa substance qui, légérement torréfiée, a acquis la propriété d'être odorante, à peu près comme le font les substances résineuses artificielles; cette odeur serait bientôt dissipée, si la torréfaction, continuée trop long-tems, convertissait cette substance en une espece d'huile empyreumatique. La seconde chose à observer dans le café, c'est sa partie colorante, ou une matiere extractive toujours torréfiée, qui, plus elle l'est, plus elle donne d'intensité & d'âcreté à la liqueur.

14. Je crois fermement que la premiere propriété est tellement particuliere au café, que toute substance qu'on voudrait lui substituer, si elle est torréfiée avec soin, pourra bien avoir une odeur; mais cette odeur ne sera jamais bien le parfum du café. Quant à la seconde propriété, toute substance végétale un peu solide, torréfiée comme lui, donnera comme lui à l'eau de la couleur. Il est vrai que l'espece d'acrimonie qui en résultera, sera encore particuliere à l'espece de corps torréfié. Ainsi, pour bien juger le café, il faut être bien accoutumé à l'espece de parfum qu'il exhale lorsqu'on le boit: parfum qui frappe l'odorat, moins encore par les trous nasaux extérieurs, que par les trous nasaux intérieurs; puis bien accoutumer son palais à développer l'espece d'âcreté que doit avoir nécessairement ce même café, parce qu'il est torréfié.

15. Ici se présentent en foule les substances imaginées pour suppléer au café. On sait avec quelle sorte de succès la racine de chicorée, torréfiée & prise en infusion, a été adoptée ces années dernieres, dans un royaume où des considérations politiques ont fait défendre l'importation du café, & par conséquent son usage: (50) mais cet exemple n'autorise pas davantage ceux qui, ayant la liberté d'acheter du café, s'annonçant pour débiter le café en liqueur, donneraient en place une liqueur de riz, de feves, de seigle, de len-

(50) Le *pois chiche* ou *pois becu d'Espagne*, (*cicer arietinum, Linn.*) doit être de tous les végétaux celui dont le goût approche le plus du café, & il y a des pays où les cafetiers mélangent du *pois chiche d'Espagne* avec leur café pur, pour y gagner davantage.

tilles, d'orge, enfin de presque toutes les semences farineuses torréfiées, en place de cette boisson; parce que c'est du café qu'on leur demande, & non point des liqueurs de ce genre. Que dans quelques provinces, où le café est rare, on lui substitue avec connaissance de cause quelqu'espece de matiere que ce soit; c'est une maniere de satisfaire le luxe, prise pour une autre: ainsi nous avons vu les pommes de terre bouillies & coupées, séchées d'abord, puis torréfiées & préparées à la maniere du café, remplacer cette boisson.

16. JE ne dirai qu'un mot sur l'usage du café; je crois n'être pas le seul qui ait remarqué que depuis que cette boisson, toujours mal préparée, & avec de mauvais lait, est devenue le déjeûner favori de nos femmes de marché, elles ont perdu ce teint vigoureux & de bonne santé qu'elles avaient lorsqu'elles prenaient un déjeûner plus grossier. Ce sera toujours pour un philosophe, un singulier spectacle que celui d'une femme du grand monde, d'une part, qui, mollement couchée dans sa bergere, prend sur un cabaret bien verni, dans une tasse de porcelaine plus ou moins enrichie, avec du sucre bien raffiné & de bonne crème, un déjeûner succulent, auquel le mocka a joint son parfum: & de l'autre, sur son inventaire d'osier, dans un méchant pot de faïance fort éloigné d'être neuf, une vendeuse de légumes qui trempe un mauvais pain d'un sol dans une liqueur détestable, qu'on lui dit être du café au lait; sur-tout lorsque ce philosophe réfléchira que ce déjeûner est au moins superflu pour toutes deux.

CHAPITRE III.

Du chocolat.

17. LA conquête du nouveau monde a valu quelques biens à l'Europe, qui ne compenseront jamais les maux que l'Europe a causés à cette contrée. Du nombre de ces biens, est la découverte que firent les Espagnols, de la boisson dont les Mexicains faisaient leurs délices: ils lui attribuaient des propriétés merveilleuses. Les Espagnols crurent leurs nouveaux sujets, & se hâterent de transporter dans leur pays ce qui était nécessaire pour préparer le chocolat. Laissons de côté les vertus merveilleuses qu'on y a recherchées avec assez d'enthousiasme pour ne les y pas trouver. Tout le monde est d'accord que la boisson du chocolat est une sorte d'aliment qui convient surtout aux estomacs pareseux, & dont par conséquent les vieillards font un usage salutaire. Bientôt les autres nations de l'Europe parvinrent à découvrir le secret des Espagnols, & l'on prépara de toutes parts du chocolat aussi bon que celui qu'ils vendaient.

18. Ce sont nos limonnadiers qui sont dans l'usage de préparer la boisson appellée *chocolat*; mais la fabrication de la pâte avec laquelle on fait cette boisson, est demeurée le partage de quelques ouvriers ambulans, qui se transportent avec leurs appareils chez celui qui desire en vendre; car à cet égard, limonnadier, épicier, pharmacien, vinaigrier, beaucoup d'individus encore, outre ces quatre especes de négocians, s'annoncent pour fabriquans de chocolat. Il n'y a pas, jusqu'à de pieux solitaires, qui dans Paris n'en fassent un débit considérable.

19. Avant de parler de la fabrication du chocolat, il est juste de dire un mot de ses ingrédiens. Le cacao en est la base; le sucre en est l'assaisonnement; la vanille & la cannelle en sont les aromates. Le cacao est une amande brune, composée de plusieurs lobes irréguliers, recouverts d'une double écorce, dont l'extérieur est chagriné. Ces amandes sont la semence que donne un arbre appellé le *cacaotier*, dont la description botanique se trouvant dans presque tous les livres, serait superflue ici. (51) On distingue dans le commerce plusieurs especes de cacao; la premiere & la plus renommée est le cacao appellé *gros caraque*, parce que c'était une grosse espece que l'on tirait de Caraque. Ce cacao estimé, devenu très-rare, a presque toujours l'inconvénient d'être taché de moisissure dans son intérieur. Le *moyen caraque* est le plus en usage; il est plus petit, mais applati comme le gros caraque: il est fort sec, & a besoin d'être broyé long-tems. Ces deux especes sont presque tombées en désuétude dans nos fabriques, depuis que nos colons de Saint-Domingue & des autres isles sont parvenus à faire réussir le cacaotier dans leurs plantations. Le cacao des isles est plus renflé, d'un brun plus rougeâtre. Il le faut choisir bien mûr, ce que l'on reconnait lorsqu'en le mâchant il ne donne pas d'amertume. Enfin il y a dans le commerce une quatrieme espece de cacao, qu'on appelle *cacao de Cayenne*, qui approche plus pour la grosseur du cacao caraque, mais qui conserve toujours une certaine amertume. La plupart de nos fabriquans ne prennent que l'une ou l'autre de ces deux dernieres especes; & quoi que l'on dise du prétendu secret des moines qui vendent du chocolat dans Paris, ce secret ne consiste que dans le bon choix du cacao. Nous ne dirons rien ici sur le sucre, qui ne soit connu. On prend de préférence dans les isles du sucre terré, & en France de belle cassonade.

20. La vanille est le plus ancien aromate que l'on emploie dans le chocolat: elle est encore une production du Mexique; ce sont des gousses d'un brun luisant, longues de 4 à 5 pouces, ridés à l'extérieur, souvent garnies de petits flocons salins & neigeux, & pleines, dans l'intérieur, d'une quantité innombrable de petits grains noirs, qui sont attachés les uns aux autres

(51) Linné désigne cet arbre sous le nom de *theobroma cacao*; & Pluckenet qui en a donné une figure, le nomme *arbor cacavifera americana*.

par des filets imperceptibles : telle doit être la bonne vanille, dont tous les dictionnaires d'hiſtoire naturelle & de matiere médicale donneront d'ailleurs une plus ample deſcription (52). Il ſuffit ici, ainſi que pour le cacao, de mettre le fabriquant à portée de diſtinguer la matiere qu'il veut employer. C'eſt pour cette raiſon que nous ne dirons rien non plus de la cannelle.

21. LES inſtrumens néceſſaires pour la fabrication du chocolat, ne ſont ni nombreux ni difficiles à comprendre. On établit une eſpece de pied de table quarré, long de trois pieds, large de deux, & haut de deux pieds & demi; les montans ſont arrêtés haut & bas par des traverſes; ſur celles d'en-bas poſe une planche, ſur laquelle on placera, lorſqu'il le faudra, une poele de fer avec du feu allumé. Cette partie de la table eſt le plus ſouvent en forme de caiſſe, ayant une porte pour poſer & ôter la poele; cet encaiſſement conſerve plus de chaleur, & la répand plus uniformément ſous la pierre à broyer. Sur les traverſes ſupérieures ſe poſe d'une maniere ſolide une pierre de trois pouces d'épaiſſeur, creuſe dans ſon milieu; c'eſt-à-dire, que ſi les deux extrêmités ont trois pouces, le milieu ne doit avoir que deux pouces; ce qui fait une eſpece de double pupitre, dont les parties les plus hautes forment les deux extrêmités. D'autres artiſtes ne tiennent pas leur pierre creuſe, mais la poſent en pente ſur la table, de maniere que le côté le plus haut ſe trouvera près de la poitrine de l'ouvrier, lorſqu'il travaillera ſa pâte. Du côté où il travaille, il y a une planche de traverſe plus haute que la pierre, ſur laquelle il appuie le ventre lorſqu'il promene ſa lame ou *rouleau*.

22. ON a d'autre part une barre de fer bien arrondie, ayant en longueur la largeur de la pierre; on donne à cette barre un pouce & demi de diametre, & on la tient emmanchée par ſes extrêmités à deux morceaux de bois arrondis, un peu moins gros qu'elle, & portant chacun deux ou trois pouces de long. Quelques artiſtes négligent ce dernier ſoin, & tiennent ſeulement leurs barres plus longues que la pierre n'eſt large. On a d'autre part des couteaux à lames larges & ployantes, à peu près comme ceux dont les peintres broient leurs couleurs, ou une planche plate qu'on appelle *amaſſette*. Quelques fabriquans ont une ſeconde pierre qui eſt une plaque plate de fer fondu, ſur laquelle ils affinent leur pâte avec un rouleau de cuivre.

23. JE ne parlerai pas des machines imaginées pour mouvoir ces rouleaux ſans le ſecours des bras, les fabriquans ne les ayant pas adoptées. (53)

(52) L'on ſubſtitue ſouvent à la vanille le baume du Pérou, ajouté en petite quantité au chocolat; il lui donne le parfum de la vanille; cette addition a l'avantage de moins échauffer, & de coûter beaucoup moins que la vanille.

(53) Je connais pluſieurs fabriquans qui les ont adoptées, & qui vannent, pilent & broient le cacao par le moyen de moulins deſtinés à cet uſage, que l'eau met en mouvement, & dont la ſtructure eſt fort ingénieuſe.

24. Le fabriquant grille ſon cacao dans une poële de fer, en le remuant conſtamment juſqu'à ce qu'il s'apperçoive que l'écorce ſe détache facilement de l'amande; alors on verſe le cacao ſur un van, pour ſéparer exactement cette écorce d'avec l'amande; on ſépare par la même occaſion celles des amandes qui paraiſſent gâtées; & l'on remarque que trois livres de cacao caraque donnent deux livres tout épluchées, ce qui augmente ſon prix du tiers; enſorte que ſi le caraque coûte 2 livres 10 ſols la livre, il revient tout épluché à 3 livres 7 à 8 ſols. Le cacao des isles, au contraire, ne perd qu'un quart; enſorte que lorſqu'il coûte 17 ſols la livre, il revient, tout épluché, à 21 ſols 6 deniers.

25. On a mis ſous la pierre aſſez de feu pour pouvoir l'échauffer au point d'y poſer la main ſans ſouffrir. On met le cacao qu'on a quelquefois commencé à piler dans un mortier de fer, on le met, dis-je, ou entier ou déjà écraſé ſur cette pierre, & on l'écraſe à l'aide de la barre que l'on y fait rouler, en ayant ſoin de rapprocher avec le couteau ce qui s'écarterait. Si la pierre devenait, par haſard, trop chaude, on retire la poële pour quelques inſtans, ou bien on en recouvre la braiſe avec des cendres, le point eſſentiel étant que cette chaleur ſoit douce, égale & continue. Lorſque le cacao commence à devenir pâteux & doux ſous la barre, on y ajoute petit à petit la quantité de ſucre bien en poudre, qu'on a deſſein d'employer; je dis qu'on a deſſein, parce que ſur cet article, les fabriquans ne ſont pas d'accord; les uns mettant livre pour livre; les autres, au contraire, ne mettant qu'un quarteron de ſucre par livre de pâte. S'il eſt poſſible, dans une diverſité ſi grande, d'établir quelque regle à l'aide de laquelle le fabriquant puiſſe ſe déterminer, ce ſera la nature du cacao qu'il aura employé, qu'il conſultera. Pour en couvrir l'amertume, il ſurchargera la doſe du ſucre. A plus forte raiſon, comme nous le dirons par la ſuite, augmentera-t-il cette doſe, lorſqu'il voudra ſuppléer au cacao d'autres ſubſtances qui n'y ont aucun rapport.

26. Il eſt bon que l'on ſache, avant de paſſer plus loin, que l'opération par laquelle on fabrique le chocolat, conſiſte à développer, à l'aide de la chaleur, une ſubſtance onctueuſe que contient le cacao, à la rendre miſcible à l'eau, en faiſant ce que les pharmaciens appellent un *oleo-ſaccharum*, c'eſt-à-dire, en combinant avec le ſucre cette matiere graſſe; puis à remêler ce nouveau compoſé de ſucre & d'huile avec le parenchyme du cacao. Le ſucre bien incorporé, on continue de le broyer toujours uniformément & par parties.

27. Lorsque la pâte eſt de toute fineſſe, qu'on ne ſent plus de grumeaux, il eſt tems d'y ajouter les aromates; & leur quantité, celle de vanille, ſurtout, qu'on y ajoute, ſert à déterminer le prix marchand du chocolat: on dit *du chocolat de ſanté* ou *ſans vanille*, du *chocolat à une*, *deux*, *trois & quatre vanilles*; ce qui ſignifie que dans une livre de chocolat il y a depuis un ſcru-

pule jusqu'à quatre scrupules de vanille. Cette vanille, ainsi que la cannelle, dont on met toujours une petite quantité, telle qu'un demi-gros par livre, doit être au préalable pilée & broyée avec le double de leur poids de sucre; on les joint à la pâte : on broie de nouveau; & lorsque le tout est bien mêlangé, on dresse le chocolat de deux manieres; les uns dans des moules de fer-blanc, arrangés de maniere à diviser la demi-livre qu'on y mettra en huit parties égales. Ces moules sont une caisse de fer-blanc, haute d'un demi-pouce, large d'un & demi ou deux. Le fond de ces moules, au lieu d'être tout plat, est garni d'une rigole saillante, coupée par quatre petites rigoles transversales. L'ouvrier se dispense assez ordinairement de peser; si cependant il veut le faire pour plus de justesse, il tare ses moules dans sa balance. Autrefois on était dans l'usage de mettre un cachet qui prouvait que le cacao venait de l'Espagne; ce cachet n'est plus actuellement qu'un usage qui ne sert même pas à faire connaître le fabriquant, puisque ce fabriquant est le plus souvent un homme ignoré.

28. D'AUTRES ont des feuilles de papier, sur lesquelles ils versent leur pâte par morceaux d'une once; cette pâte s'applatit, & forme un pain rond qu'on appelle *tablette*. La liquidité de cette pâte est due à la chaleur de la pierre, l'espece de beurre ou huile de cacao ayant la double propriété de se liquéfier à une très-douce chaleur, & d'être singuliérement dure lorsqu'elle refroidit. La pâte versée dans les moules ou en tablettes, s'en détache très-aisément, & forme des masses brunes, luisantes d'un côté, & mates de l'autre, qu'on enveloppe avec soin dans des papiers bien blancs, pour les vendre à titre de chocolat de l'espece de santé ou autres.

29. CE n'est pas seulement en France que l'on prépare des pâtes de chocolat; il nous vient des isles un chocolat brut sans sucre & sans aromate, qui n'est autre chose que le cacao seul broyé & mis en une masse ou espece de bâton long, & du poids d'environ une livre & demie. Ceux qui desireraient acheter de ce chocolat, doivent le goûter bien attentivement. On en trouve qui est d'une amertume insoutenable, pour avoir été fait avec du cacao trop verd. Il y en a d'autre qui est à peine gras, pour avoir été privé en partie de son huile ou beurre, qui seul & à part fait un objet de commerce. Ce n'est pas que dans l'Europe, depuis sur-tout que la boisson du chocolat est devenue si commune, il ne se commette, sur la fabrication du chocolat, des abus équivalens.

30. LE plus connu de ces abus, c'est de tirer une partie du beurre ou huile de cacao; on broie la masse restante, que l'on surcharge de cassonade & de cannelle, & l'on vend cela pour du chocolat. D'autres mêlent des amandes grillées & de la farine à une petite quantité de cacao; d'autres se contentent de joindre à ces amandes une portion de cacao en poudre. En

goûtant ces différens chocolats, il sera aisé de ne s'y pas méprendre: plus ils sont âcres en cannelle & sucrés, plus il faut s'en défier; d'ailleurs le chocolat bien fait, lorsqu'on le goûte, laisse dans la bouche une fraicheur qu'il doit à l'abondance de son beurre; c'est même un caractere distinctif du beurre ou huile de cacao, que rien ne peut suppléer. Ajoutez à cela que le chocolat mal fait n'a point de vanille, mais est aromatisé avec le storax en pain: ce qui, quand on le mâche, rend une odeur approchante de celle de l'encens qu'on brûle dans les églises; au lieu que l'odeur de la vanille est douce, & n'a rien d'amer. (54)

31. Il y a enfin un moyen certain pour n'être pas trompé; c'est ou de faire faire le chocolat sous ses yeux, ou de le prendre dans ces magasins tellement famés, que le plus léger soupçon ne puisse s'y glisser légitimement. C'est avec cette pâte que se prépare la liqueur appellée *chocolat*, mot mexicain, que les Espagnols ont conservé.

32. On prend une tablette ou une once de pâte, on la rape sur une rape de fer-blanc; on fait bouillir de l'eau, & lorsqu'elle est bouillante, on y verse le chocolat rapé: aussi-tôt l'on remue exactement sa liqueur, afin de diviser le chocolat à mesure qu'il se fond. Dès qu'il est fondu, on le retire du feu, & on le tient seulement dans un endroit chaud, parce que la continuité de l'ébullition, quelque bien faite que soit d'ailleurs la pâte, en détacherait bientôt un peu de l'huile ou beurre, ce qui rendrait la liqueur détestable. A l'instant de servir le chocolat, on le verse dans une cafetiere particuliere, appellée *chocolatiere*, dont le couvercle est troué pour laisser passer le manche d'un moussoir de buis, composé de cinq à six rondelles de ce bois, échancrées comme une roue dentée oblique: ces rondelles sont percées par le centre, pour être introduites dans un bout du manche, dont le diametre est plus étroit à cet endroit que dans le reste de sa longueur. Ces rondelles sont assujetties par une petite vis & un petit écrou: en roulant la portion du manche qui passe à travers le couvercle de la cafetiere, on fait naître dans la liqueur un mouvement assez considérable qui la fait mousser; & c'est dans cet état qu'on la verse dans les tasses. Celles-ci different des tasses à café, en ce qu'elles sont hautes & tiennent au moins le double. L'action du moussoir remêle le peu de beurre de cacao qui pourrait s'être séparé, & empêche la précipitation du parenchyme; elle devient plus essentielle au mauvais fabriquant, qui aurait acheté du chocolat préparé avec des substances étrangeres

(54) On a poussé si loin la falsification du chocolat que l'on peut avoir des pâtes de chocolat avec & sans sucre, à 20 sols de France la livre, pendant que, soit le cacao dépouillé de son écorce, soit le sucre, coûtent plus. La falsification la plus innocente & celle qu'il est le plus difficile de découvrir, c'est celle qui se fait avec différentes fécules végétales.

au

au cacao, ou avec du cacao déjà privé de son beurre. La boisson du chocolat, pour être bien faite, doit être d'un brun clair, bien uniforme, & ne laissant que difficilement précipiter très-peu de matiere lourde. Si, par hasard, on la laisse refroidir, on doit appercevoir quelques gouttes rondes sur sa surface.

33. LE chocolat au lait ne differe de celui dont il vient d'être question, qu'en ce qu'ayant fait fondre le chocolat rapé dans une très-petite quantité d'eau, comme deux onces au plus par tablette, on y verse le lait bouillant à l'instant de servir, en ayant grand soin de le faire mousser un peu plus long-tems que le chocolat à l'eau. Le mauvais chocolat se soutient plus facilement dans le lait que dans l'eau; & comme l'usage de boire le chocolat à l'eau, est presqu'anéanti dans les cafés, il est plus facile à ceux qui en auraient de mal fabriqué, de l'employer dans cette circonstance. Comme je suis porté à croire que le limonadier qui ne fabrique pas sa pâte de chocolat, est le premier trompé dans l'achat qu'il en pourrait faire, j'indique volontiers les signes auxquels on reconnaitra de la pâte de chocolat bien ou mal faite. La couleur de la tablette doit être d'un brun rouge; plus cette couleur est mate, moins le chocolat est bon. Sa surface doit être lisse & même luisante: si ce luisant se dissipe seulement au toucher, c'est une preuve qu'il y a de la mixtion. Lorsqu'on casse du chocolat, il doit être uni dans la fracture, point graveleux, & sur-tout n'ayant aucun point luisant; car, nous l'avons déjà observé, c'est avec le sucre que le fabriquant cherche à déguiser sa mal-façon. Enfin, en mâchant un peu de chocolat, il doit se fondre doucement dans la bouche, ne laisser appercevoir sur la langue aucune aspérité, y répandre un frais agréable, & se dissoudre entiérement dans la salive. Il faut absolument rejeter tout chocolat qui laisse un dépôt; c'est, sur-tout pour les palais bien exercés, la meilleure méthode de distinguer les chocolats falsifiés, parce qu'en mâchant ce dépôt, la saveur âpre ou amandée, la sécheresse du cacao épuisé, enfin la saveur particuliere des substances qu'on a pu y joindre, se développent & se décelent aux gourmets.

34. NOUS avons dit qu'après avoir grillé le cacao, on le versait sur un van pour l'éplucher; nous avons engagé dans la seconde partie les liquoristes à essayer si les coques résultantes de cet épluchement ne contiendraient pas une partie de l'aromate du cacao: c'est ici le lieu de dire l'usage qu'en font quelques personnes distinguées, mais sur-tout beaucoup de femmes de marché, qui ne croiraient pas avoir fait un bon déjeûner, si elles ne prenaient la décoction d'une once de ces coques dans une tasse d'eau mêlée avec autant de lait: c'est pour les premieres un régal, pour les autres une économie. Cette marchandise vaut huit sols la livre, & est pour Paris d'une telle consommation, qu'on l'y envoie par ballots, de nos villes maritimes entr'autres.

CHAPITRE IV.

Des liqueurs chaudes qui se préparent chez le limonnadier.

35. Je ne connais que les bavaroises & le punch, en tant que liqueurs chaudes, qui se fabriquent par nos limonnadiers; encore la derniere de ces deux liqueurs est-elle une innovation très-récente, qui pourra concourir à rendre aux boutiques de nos limonnadiers le même service que l'abus du vin a rendu à celles des marchands de vin. On les abandonna, parce que les fumées du vin, les haleines des buveurs rendaient leurs maisons dégoûtantes aux personnes les moins délicates; on fuira les cafés, pour éviter cette odeur plus détestable encore de l'eau-de-vie échauffée, ou du moins on ne fréquentera que ceux chez lesquels l'usage du punch sera le moins connu.

36. La bavaroise n'est autre chose que l'infusion du thé, à laquelle, au lieu de sucre, le limonnadier ajoute du sirop de capillaire. Le thé est la feuille d'un arbrisseau que les Chinois cultivent, & que l'on croit être de la classe des véroniques. Indépendamment des especes du même arbrisseau, il y a des variétés dans le thé, qui dépendent uniquement de sa préparation; de ce nombre sont les especes connues sous le nom de *thé verd* & *thé bou*. Le thé verd a été séché immédiatement sans aucune préparation; le thé bou a perdu, soit par la trop grande sécheresse, soit par une trop longue infusion, la plus grande partie de ses propriétés. Le premier, avant de développer son parfum, est âcre: le second a besoin de bouillir pour développer plus tôt sa couleur que son odeur; car c'est une chose que j'ai observée sur beaucoup de plantes aromatiques, celles, sur-tout, qui sont d'une consistance ferme, telles que l'hyssope, la sarriette, la véronique & toutes les plantes qui leur ressemblent, que leur premiere infusion est âcre & désagréable, tandis que la seconde porte avec elle un parfum qui fait plaisir. Le thé le moins cher est, sans contredit, celui qu'emploient la plupart de nos limonnadiers: mais l'infusion qu'ils en font, soit parce qu'elle est gardée long-tems avant d'être débitée, soit parce qu'ils mettent une trop grande quantité de thé, soit encore parce que, négligeant le soin de verser leur infusion une fois faite, pour n'y pas laisser séjourner les feuilles de thé, ils donnent occasion à ces feuilles de développer une partie extractive, âcre & colorante; cette infusion de thé n'a aucune ressemblance avec celle que les habitans de toutes nos contrées septentrionales boivent avec tant de délices, en se contentant de tenir dans leur bouche un morceau de sucre de très-petit volume. Nos limonnadiers sont, au contraire, dans l'usage de mettre sur chaque caraffe de bavaroise,

une once & demie de ſirop de capillaire. Ce ſirop lui-même, que la plupart d'entr'eux ne prennent pas la peine de faire, eſt extrêmement rouge, non à cauſe de la quantité de capillaire qui y eſt entrée, mais à cauſe de la forte décoction qu'on en a faite, ou encore de la mauvaiſe caſſonade qu'on a employée, ces ſirops étant ſouvent faits par des confiſeurs avec tous les ramaſſis des autres ſirops. De ce mêlange d'infuſion, ſorte de thé & de ſirop très-coloré, réſulte une liqueur dorée, plus ſucrée qu'aromatique, qui ſe ſert chaude dans des caraffes qui peuvent tenir à peu près trois poiſſons. Si c'eſt une bavaroiſe au lait, on a la décoction de tous les marcs de thé, dont on met deux fortes cuillerées au fond de la caraffe, avec deux onces de ſirop de capillaire, & l'on emplit le tout avec du lait chaud. Une bonne bavaroiſe au lait doit être faite avec moitié infuſion de thé, & moitié lait ou crême: alors le parfum du thé ſe fait ſentir; au lieu que dans les bavaroiſes ordinaires, la ſaveur ſucrée du lait a bien de la peine à ſauver l'amertume du thé.

37. PUISQUE rien n'eſt ſi commun que l'uſage des bavaroiſes dans les caſés, je vais donner ici la recette d'un ſirop avec lequel on pourra faire ſur-le-champ des bavaroiſes: il ſuffira de verſer ſur le ſirop de l'eau ou du lait chauds.

38. PRENEZ ſix livres de caſſonade, par exemple, mettez-les dans une baſſine avec trois pintes d'eau, & environ une once de capillaire; faites bouillir, après y avoir délayé deux œufs qu'on a caſſés & fouettés dans leur totalité, blancs, jaunes & coquilles, avec une partie de l'eau en queſtion. Lorſque le tout eſt bouillant à un feu clair, vous l'entretenez en cet état juſqu'à ce que vous appercevîez nettement le fond de la baſſine, ce qui annonce la parfaite clarification: alors vous paſſez à travers un feutre de drap, & vous remettez votre ſirop ſur le feu. Lorſqu'il eſt à ſa cuite, vous avez dans un vaiſſeau d'étain qui puiſſe ſe boucher d'un couvercle, une once & demie de capillaire bien épluché, & ſix gros de thé de la meilleure qualité, que vous avez eu le ſoin de tremper pendant un quart-d'heure dans très-peu d'eau chaude; vous verſez votre ſirop bouillant ſur ces deux ingrédiens, & vous les laiſſez enſemble vingt-quatre heures. Au bout de ce tems vous placez ce vaſe au bain-marie, pour rendre votre ſirop plus liquide; vous y ajoutez à peu près trois onces de bonne eau de fleur d'orange double, & vous verſez ce ſirop dans des bouteilles, à l'aide d'un entonnoir de verre garni d'une étamine bien nette. Ce ſirop mêlé enſuite avec de l'eau bouillante, forme une bavaroiſe exquiſe & commode à préparer.

39. JE ne parle pas ici de ſon prix, ſa médiocrité étonnerait: car il eſt bon que l'on ſache qu'avec les doſes que nous venons de preſcrire, on a neuf livres de ſirop, c'eſt-à-dire, de quoi faire à peu pres 72 bavaroiſes.

40. LE punch eſt une boiſſon anglaiſe, que l'on a adoptée avec fureur,

& dont l'uſage a ſouvent été cauſe de diſputes. C'eſt un mêlange de thé ou d'eau chaude, de ſucre, de jus de citron & d'eau-de-vie. La méthode de le préparer n'eſt pas la même par-tout. Voici cependant la plus ſimple. Dans une grande jatte, car on ne fait pas le punch pour peu, on met à peu près ſix onces de ſucre, & on y exprime fortement le ſuc de huit gros citrons, ou de douze petits, en ayant ſoin de frotter légérement leur écorce ſur quelques morceaux de ſucre; on verſe à peu près trois demi-ſeptiers de thé ou d'eau très-bouillante; on remue bien exactement; & lorſque le tout eſt bien fondu, on y ajoute de l'eau-de-vie appellée *rack*, ou de celle appellée *rum*, dont il a été fait mention dans la premiere partie; & cette liqueur toute chaude ſe diſtribue aux buveurs en puiſant dans la jatte avec une cuiller de bois; car il a fallu pouſſer la ſingerie juſqu'à imiter les Anglais dans l'appareil qui leur ſert à diſtribuer le punch: une cuiller d'argent ne voudrait rien; une jatte qui ne ferait pas de porcelaine, ne ſerait pas de bon goût. (55)

41. QUELQUES gourmets, pour gâter encore mieux les bonnes choſes, mettent moitié vin de Champagne & moitié rack.

42. COMME on boit cette liqueur toujours chaude, il eſt aiſé de ſentir avec quelle facilité s'élevera dans l'athmoſphere la partie la plus volatile de l'eau-de-vie; combien facilement les cerveaux ſeront échauffés par une telle boiſſon. Mais enfin elle eſt de mode; & juſqu'à ce que cette mode ait fait place à une autre, les réflexions les plus ſolides n'en arrèteraient pas l'uſage. Laiſſons donc l'anglomanie s'uſer par le tems, & eſpérons que cette liqueur traitreſſe ſera bientôt oubliée du Français, qui rougira d'être une copie, quand il peut ſervir de modele.

43. JE prie qu'on me permette d'ajouter ici quelques réflexions ſur le rum & le rack. Je m'en ſuis procuré de toutes les qualités, le rack de Batavia, qui paſſe pour le meilleur; celui de la Caroline; le rum anglais & celui de nos colonies. Ils ont la réputation d'être la meilleure liqueur du genre des eaux-de-vie. Cette excellence n'eſt certainement pas dans la ſpirituoſité; je les ai trouvés tous à cet égard, & avec tous les peſe-liqueurs connus, inférieurs à nos eaux-de-vie de France, même factices, & égaux ſeulement à l'eau-de-vie de poiré. Si leur ſupériorité eſt fondée ſur le goût, j'en ſuis fâché pour nos gourmets; mais je ne connais rien qui rapporte mieux le goût des racks ſur-tout, que l'impreſſion que laiſſent les cuirs ſortant de la foſſe du tanneur; & pour n'être pas ſeul à le juger ainſi, j'ai mis un morceau d'un

(55) Quelques amateurs du punch font une liqueur dont quelques gouttes mêlées avec du thé & du ſucre, donnent du punch: pour cet effet, ils frottent des citrons ſur du ſucre, & en font ainſi un *oleo-ſaccharum*. Ils le font diſſoudre dans de l'eſprit de vin des plus alcoholiſé; ils y ajoutent du jus de citron & quelques gouttes d'eſprit de vitriol, & conſervent cette liqueur dans des bouteilles bien bouchées.

pareil cuir infuser un jour dans un verre d'eau-de-vie de poiré ; & ceux qui en ont goûté, lui ont tous fait l'honneur de la prendre pour de très-bon rack.

CHAPITRE V.

Des liqueurs fraiches.

44. LA plus abondante des liqueurs fraiches qui se distribuent chez les limonnadiers, est la bierre ; mais comme il ne s'agit pas ici de l'art du brasseur, nous ne parlerons pas de cet objet du commerce des limonnadiers, autrement que pour avertir de deux abus qui s'y glissent : le premier est de distribuer la bierre dans des petits cruchons de faïance, au lieu de le faire dans des mesures anciennes, dont la jauge était connue. Ces cruchons sont tous de beaucoup plus petite capacité, & je ne doute pas que les magistrats préposés à l'inspection des mesures de cette espece, ne prennent bientôt cet objet en considération. J'ai vu tel de ces cruchons, qui tenait toujours un huitieme de moins.

45. LE second abus, c'est l'usage où sont quelques distributeurs de bierre, de couper avec de l'eau la bierre qu'ils débitent, en la faisant passer, les uns sur des rapés d'eau-de-vie, les autres sur du houblon, ce qui concilie plus d'amertume, donne à la bierre une apparence de légéreté, & la rend cependant singuliérement propre à procurer l'ivresse. On prétend que quelques débitans de bierre mèlent à leur houblon un peu d'orvale, espece de plante connue encore à Paris des fabriquans de vin muscat.

46. ON reconnait ces bierres à leur défaut de couleur & à leur saveur, qui n'est pas du tout vineuse. Ce que nous disons ici, ne regarde pas les limonnadiers seuls, puisqu'ils ne sont pas les seuls qui débitent de la bierre, & ne regarde que ceux des débitans qui commettent les petites fraudes que nous exposons. Je crois l'avoir déjà dit, il y a dans cette communauté un nombre d'artistes dignes en tout point de la confiance & de la fréquentation du public.

47. IL fut un tems où l'on desirait que la bierre fût mousseuse ; pour lui donner cette propriété, on la mettait en bouteilles ; & avant de boucher chaque bouteille, on y mettait un petit morceau de sucre : ce sucre, en se dissolvant dans la bierre, développait une certaine quantité de bulles d'air, qui, retenues tant que la bouteille était bouchée, sortaient avec impétuosité, & faisaient mousser la liqueur lorsqu'on la débouchait.

48. LES autres liqueurs fraiches sont la limonnade & les liqueurs des fruits,

comme groseilles, framboises, pêches, prunes, abricots, cerises, verjus, &c. &c. &c. Toutes ces liqueurs ne sont autre chose que de l'eau chargée de sucre, associée avec le suc des fruits en question.

49. La liqueur appellée *limonnade*, se fait en prenant une pinte d'eau, deux gros citrons ou trois petits, & six à huit onces de sucre : on frotte légérement sur ce sucre l'écorce jaune des citrons. On coupe les citrons en deux, après les avoir amollis sous les doigts, & on en exprime fortement le jus dans la pinte d'eau ; à force de verser d'un vase dans l'autre cette eau, ce sucre & ce jus, on a une liqueur demi-transparente, d'un jaune très-pâle, que l'on passe, s'il est besoin, à travers une étamine, & que l'on tient dans des cruches au frais, pour la distribuer dans des caraffes. C'est une mauvaise pratique que de jeter le citron lui-même dans l'eau après l'avoir écrasé ; il fait contracter à la liqueur une amertume insupportable, qui est due tant à l'écorce ligneuse des semences, qu'à la partie blanche de l'écorce.

50. Avec quelques précautions que l'on fasse le sirop de limon, il n'équivaut pas à la limonnade faite sur-le-champ, parce que la chaleur nécessaire pour faire le sirop, absorbe toujours une portion de l'acide qui, mieux combiné avec le sucre, devient pour cela moins sensible au palais.

51. Je ne parlerai point ici d'un abus qui ne peut être commis par les limonnadiers, quoiqu'il l'ait été quelquefois par des gens pressés de faire de la limonnade dans un tems où il n'était pas possible d'avoir des citrons : il consiste à mêler, au lieu de citron, dans la même dose d'eau sucrée, une demi-once d'esprit de citron, & suffisante quantité d'eau de rabel. Cette limonnade factice se distingue très-aisément, en ce qu'elle agace constamment les dents, & qu'en la goûtant on distingue le montant de l'esprit de vin, qui constitue l'esprit de citron. (56)

52. Quel que soit le fruit dont on veut préparer les liqueurs fraîches, fraises, groseilles, framboises, cerises, &c. on prend pour une pinte d'eau, dans laquelle on a fait fondre huit onces de sucre, depuis un quarteron jusqu'à une demi-livre de chacun de ces fruits bien épluchés ; on les écrase bien exactement, on y verse l'eau sucrée, & au bout d'un quart-d'heure, à peu près, on les passe sur un tamis, pour en séparer le marc ; on verse

(56) On a imaginé depuis peu de faire une poudre qu'on nomme *limonnade seche*, qui réunit tous les principes qui composent la limonnade liquide sous une forme seche.

Pour se servir de cette limonnade, on met une certaine quantité de cette poudre dans un verre d'eau ; elle s'y dissout facilement, & cela forme un verre de limonnade.

Cette limonnade seche se prépare de la maniere suivante : on broie une livre de sucre avec huit gouttes d'huile de citron, & l'on y ajoute trois gros de sel essentiel d'oseille.

Cette poudre est fort commode, en ce qu'elle est facile à être transportée, & qu'on peut se procurer de la limonnade dans tous les tems & dans tous les lieux.

ensuite la liqueur sur une étamine, & on la serre dans des cruches pour distribuer au besoin.

53. AVANT de passer outre, il est essentiel de parler d'une autre espece de liqueur fraiche appellée *orgeat*. Les limonnadiers, bien convaincus que le sirop d'orgeat (57) n'équivaut pas à la pâte (58), parce que celle-ci bien faite, contient plus du parenchyme de l'amande, achetent chez les confiseurs de la pâte d'orgeat, dont ils dissolvent quatre onces par pinte d'eau, en la pilant légérement dans un mortier de marbre avec un pilon de bois, & versant l'eau peu à peu. Ils passent la liqueur laiteuse qui en résulte, à travers une étamine fort claire; & c'est ce qui constitue l'orgeat qu'ils donnent à boire.

54. IL y aurait bien une autre maniere de faire de l'orgeat meilleur, qui consisterait à piler immédiatement les amandes avec le sucre, pour les délayer dans l'eau; mais comme cette opération est longue, les limonnadiers préferent d'employer la pâte qui est toute pilée, afin de faire attendre moins long-tems ceux qu'il s'agit de contenter; car l'orgeat une fois fait, étant très-facile à tourner, il est rare qu'ils en tiennent des provisions, à moins qu'ils ne soient bien assurés du débit.

(57) Comme on emploie aussi le sirop d'orgeat, nous allons en donner la préparation.

On prend neuf onces d'amandes douces, & autant d'amandes ameres. On les met dans de l'eau bouillante, & hors du feu: on les y laisse cinq à six minutes, ou jusqu'à ce que la peau puisse s'en séparer facilement: on les monde de leurs enveloppes, & on les met à mesure dans de l'eau froide, afin de les raffermir & de les laver. Alors on les pile dans un mortier de marbre avec une petite quantité d'eau, jusqu'à ce qu'elles soient réduites en pâte très-déliée, & qu'on n'apperçoive plus sous les doigts ou entre les dents, de portions grossieres des amandes. On délaie cette pâte avec de l'eau, en faisant attention de n'employer que deux livres d'eau. On passe le mélange au travers d'une toile forte, & on l'exprime le plus qu'il est possible. On remet le marc dans le mortier: on le pile pendant environ un quart-d'heure, on ajoute peu à peu une livre d'eau, on passe de nouveau avec expression, on mêle les deux liqueurs ensemble; c'est ce que l'on nomme *lait d'amandes*.

On met cette liqueur dans un poêlon d'argent, avec cinq livres de sucre, qu'on fait fondre à une légere chaleur. Lorsque le sucre est bien dissous, on tire le poêlon hors du feu; & lorsque le sirop est presque refroidi, on l'aromatise avec six gros d'esprit de citron & deux onces d'eau de fleurs d'oranges ordinaires, qu'on a mêlés auparavant. On passe ce sirop au travers d'une étamine blanche, & on le serre dans des bouteilles qui bouchent bien: c'est ce que l'on nomme *sirop d'orgeat*.

Ce sirop peut se conserver pendant deux années, lorsqu'il a été bien fait, & qu'on le tient dans un lieu frais, dans des bouteilles entiérement pleines & bien bouchées.

(58) La pâte se fait avec des amandes douces, qu'on écrase sur une pierre par le moyen d'un rouleau de bois, après les avoir auparavant fait tremper dans l'eau chaude pour les dépouiller de leur peau; on met avec les amandes la quantité de sucre convenable; on aromatise cette pâte avec l'eau de fleurs d'oranges, & on la met ensuite en rouleaux.

55. Nous avons appellé toutes ces liqueurs des *liqueurs fraîches*, 1°. parce qu'on les sert froides à ceux qui les desirent ; 2°. parce qu'on est en usage, en été sur-tout, de les frapper de glace ; & comme cette action de les frapper de glace est un dérivé naturel des glaces proprement dites, on comprendra aisément ce que c'est que *frapper de glace* une liqueur, lorsque nous aurons donné la manipulation des glaces.

Des glaces.

56. Les mêmes liqueurs dont nous venons de parler à titre de liqueurs fraîches, liqueurs auxquelles on doit associer la crème plus ou moins composée & les fromages, ces liqueurs sont susceptibles d'être converties en glace, & dans cet état procurent une satisfaction de plus à celui qui s'en régale. Mais cette opération demande plusieurs précautions dont le détail est nécessaire. Il est essentiel d'abord d'avoir un seau ou baquet à glace : c'est un petit vase long, fait de douves par le tonnelier, vers le fond duquel on a ménagé un trou qu'on tient bouché avec un bouchon de liege. Il faut, d'autre part, avoir des vaisseaux de fer-blanc ou d'étain, hauts de 8 à 9 pouces, larges de 5 à 6 par le haut, & un peu plus étroits dans leur fond : vers un pouce de leur hauteur, on fait régner une petite saillie échancrée dans deux endroits de la circonférence. Ces vaisseaux de fer-blanc ont un couvercle qui ferme exactement, & qui, garni de deux crochets, puisse, en entrant par les deux échancrures dont nous venons de parler, & se tournant ensuite, s'assujettir sur les boîtes d'une maniere fixe ; ces couvercles ont, d'autre part, un poignée ronde & forte : le total de cet appareil porte le nom de *sarbotiere* ou *sabotiere*. C'est dans ces vaisseaux que l'on doit mettre la liqueur que l'on veut convertir en glace. On se munit, d'autre part, d'une espece de cuiller de fer-blanc, emmanchée dans un bâton un peu long, & ressemblant assez bien au fer de la houlette d'un berger, dont ce petit instrument porte le nom.

57. Dans les endroits où l'on prépare beaucoup de glace à la fois, il est essentiel encore d'avoir une cave ; c'est un coffre de bois bien épais, dont les dimensions sont indifférentes, pourvu que la forme ressemble à un quarré-long. Ce coffre est intérieurement garni de fer-blanc. Dans ce coffre est une boîte plus étroite & de fer battu, posée de maniere à laisser dessous & sur les côtés quatre bons pouces, pour recevoir de la glace pilée. Cette boîte reçoit intérieurement sur des languettes, deux ou trois faux-fonds de tôle ayant deux poignées saillantes, pour les déplacer à volonté, & sur lesquels on pose les glaces. Il y a un couvercle à cette boîte, dont les rebords sont saillans en hauteur, pour recevoir aussi de la glace pilée ; ce qui place la boîte

au

au centre d'une quantité de glace, & en fait une glaciere artificielle. Ce coffre de bois a vers sa base un petit dégor, & l'on tient le tout dans un lieu frais.

58. CET appareil une fois construit, il ne s'agit plus que d'avoir de la glace & du sel. On a dans tous Paris, & dans les lieux où il y a des arsenaux, la facilité d'avoir à bas prix le sel que les salpètriers sont obligés d'apporter avec chacune de leur cuite de salpêtre : il est connu sous le nom de *sel de salpêtre.* Pour rendre plus facile l'idée de la confection des glaces, je vais en prendre une pour exemple. Soit donc la glace de citron : on prépare la limonnade comme nous l'avons dit précédement ; avec cette différence, que l'on charge la liqueur d'un peu plus de suc de citron, & qu'on fait fondre le sucre dans l'eau & sur le feu, ce qui donne à la glace une saveur sucrée plus uniforme. On met une pinte de limonnade, par exemple, dans chacune des sarbotieres : on les ferme ; puis on met de la glace pilée dans le baquet, où les deux sarbotieres doivent tenir à l'aise. Après y avoir saupoudré un peu de sel pareillement en poudre, on place les deux sarbotieres ; on acheve de remplir le baquet avec de la glace pilée, & d'espace en espace quelques poignées de sel : on recouvre même les sarbotieres de cette glace pilée ; on agite légérement les sarbotieres, en saisissant de chaque main la poignée du couvercle. Au bout d'un demi-quart d'heure, ou plutôt lorsqu'on s'apperçoit que la fraîcheur de la glace forme des rayons sur le couvercle, on découvre pour rabattre avec la houlette la partie de liqueur qui se serait glacée entre les parois intérieures de la sarbotiere : ce qu'on réitere plusieurs fois, jusqu'à ce qu'on voie que cette liqueur commence à perdre de sa transparence & de sa fluidité. C'est ici l'instant critique du travail du faiseur de glaces. Il faut, en ouvrant le bouchon du baquet, qu'il fasse écouler la partie d'eau qui est résultée de la fonte de la glace, qu'il remplisse son baquet avec de nouvelle glace & du sel, & que sans perdre de tems, ayant bien détaché ce qui s'est glacé dans la sarbotiere, il agite constamment cette sarbotiere, en faisant aller de droite & de gauche le poignet qui tient le couvercle. Plus le glaceur met d'agilité & de promptitude dans ce mouvement, plus la glace qui en résulte est en forme de neige : or, c'est ce que desirent ceux qui en prennent ; car, pour bien dire la vérité, au lieu de dire une *glace*, on devrait dire une *neige.* La glace une fois prise, doit donc être une neige dont aucun glaçon ne craque sous les dents ; on l'enleve de la sarbotiere à l'aide de la houlette, & on la transporte dans des vases de faïance ou de fer-blanc, dans la cave à glace.

59. TOUTES les liqueurs ne se glacent pas uniformément ; il y en a, comme celle de framboise, qui ont absolument besoin d'être mêlées avec quelque peu d'acide ; d'autres exigent & plus de glace & un plus long tems ; d'autres enfin, comme les fromages, après avoir été remués jusqu'à ce qu'ils soient glacés, doivent ensuite être laissés en repos, & frappés d'un dernier coup de

glace, pour prendre la consistance & la forme des moules. On sait assez que ces fromages ont la crème pour base, & qu'on y joint à volonté du sucre, du chocolat, des pistaches, &c. & par fois des blancs d'œufs fouettés, pour en faire autant d'especes de fromages glacés.

60. Il est inutile de revenir sur les liqueurs fraîches: d'après ce qui précede, on voit bien que ces liqueurs mises dans l'eau résultante de la fonte de la glace, & conservées dans la cave à la glace, y acquierent un degré de fraîcheur bien approchant de celui de la neige même.

61. En examinant de près le procédé par lequel on fait des glaces, on voit qu'il est le résultat, non pas de la simple exposition d'un liquide au milieu de la glace déjà formée, mais de l'impression d'un froid réel & plus considérable, que l'on fait naître dans la glace en la saupoudrant avec du sel, espece d'augmentation de froid connue de tous les physiciens: tant il est vrai, comme nous l'avons déjà remarqué dans le cours de cet ouvrage, que les arts les plus éloignés des sciences en apparence, s'en rapprochent dès l'instant où le savant veut les considérer.

62. Nous avons insisté sur la nécessité du mouvement & du mouvement rapide; il ne faut pas croire que cette nécessité ait pour unique but la formation d'une neige; elle concourt à la production de la glace: elle augmente jusqu'à un certain point, sinon l'intensité du froid, au moins la maniere d'agir de ce froid. On observera que ce froid se fait sentir aux extrémités du liquide; que peu à peu il fait perdre la transparence à ce liquide; que si on le laissait agir sur la liqueur tranquille, il se formerait des glaçons divergens: d'où l'on conclura, en joignant ce phénomene à ceux que les physiciens emploient dans leurs cabinets, que le froid est le résultat évident d'un mouvement particulier, qui tend à obliger les parties d'un liquide à s'écarter les unes des autres, non pas par forme de dilatation, comme le fait la chaleur, mais par forme de divergence centrale de molécules qui, en diminuant réellement de volume, peuvent prendre entr'elles un arrangement plus spacieux, ainsi que nous voyons un pouce cube de pierre, par exemple, étant réduit en poudre, occuper plus d'espace, sans que chacune de ces molécules ait changé de nature.

63. Terminons par dire que le mouvement que l'on donne à nos liqueurs pour les glacer, empêche le sucre de s'en séparer à l'instant de la formation de la glace: ce qui arriverait si la liqueur demeurait tranquille dans la sarbotiere.

64. Je n'ai pas parlé ici de la méthode de figurer avec la glace des fruits, ces fruits eux-mêmes, à l'aide de moules de plomb & à charniere, & encore moins des diverses glaces de crêmes ou fromages de crêmes, qu'ont imaginés les personnes dont le principal talent doit être de présenter tant de

variétés à leurs maîtres, que la satiété de ceux-ci, toujours indifférente, soit au moins récréée, ou par le coup-d'œil, ou par le joli nom que porte la nouveauté qu'on leur présente, parce que ce travail tient plus à l'état d'officier d'office, qu'au limonnadier, & que, curieux de traiter dans la plus grande extension l'art du limonnadier, j'ai dû cependant prendre pour bornes ceux de leurs travaux qui appartiennent à l'office, & par approximation au confiseur. D'ailleurs le *Caramélifte*, ouvrage *in*-4°, imprimé à Lille; l'*Art de faire des glaces*, volume *in*-12, publié en 1768; les traités innombrables de cuisine, confitures, distillation, office, maîtrise-d'hôtel, les dictionnaires, &c. &c. il n'y manque enfin que les *Anecdotes*, & ce ne ferait pas le livre le moins curieux d'eux tous: tous ces livres copiés les uns sur les autres, ou rapsodies indigestes de fainéans qui oublient leur état grave & réfléchi, pour faire des *toilettes de Flore*, des *laboratoires de Flore*; tous ces ouvrages instruiront de tous les détails qui pourraient manquer dans celui-ci. En travaillant, au nom d'une compagnie savante, à l'instruction publique, j'ai dû préférer l'utile à l'agréable, & la précision à la superfluité, instruire enfin par des regles applicables à toute circonstance, & non amuser par une foule de minuties qui n'apprendraient rien à l'artiste, & ne perfectionneraient jamais son art. Or ce dernier point de vue est le principal que se soient proposé les estimables auteurs de l'idée de rassembler les descriptions des arts & métiers. Je le demande avec confiance à la plupart des artistes qui pourront lire ce cahier: après avoir dit que, dans les choses de leur art, je ne leur ai rien appris qu'ils ne sachent; que même ils ont leur secret que je n'ai peut-être pas mis au jour, ce qui flattera leur amour-propre; ne seront-ils pas obligés de convenir cependant qu'ils ne se doutaient pas de l'influence que la physique & la chymie ont sur la perfectibilité de leur art? Voilà du moins une des principales intentions que je me suis proposé de remplir.

Des glacieres.

65. AYANT parlé de liqueurs fraîches & de glaces, j'ai cru qu'on ne me saurait pas mauvais gré, si je décrivais ici les moyens dont on se sert pour conserver en été le produit des rigueurs de l'hiver, la glace.

66. ON sait qu'il y a dans plusieurs contrées de l'Europe, & même dans notre France, des souterreins naturels, dans lesquels on trouve en tout tems de la glace, dont se servent les personnes du voisinage. Dans les montagnes les plus élevées, on trouve les sommets couverts, presque de toute éternité, d'une neige si condensée, qu'elle vaut de la glace, & elle s'apporte dans les villes pour l'usage des habitans.

67. LES premieres glacieres n'ont été que des trous profonds qu'on em-

pliſſait de glace, où elle ſe conſervait plus ou moins long-tems. L'art a perfectionné la bâtiſſe de ces trous, & ce ſont pour le préſent des édifices réguliers. D'abord on a vu que l'eau qui abordait des lieux voiſins dans le trou où les glaces ſe conſervaient, fondait ces glaces, & les faiſait s'écouler avec elle. On en a conclu qu'il fallait empêcher par un mur ces filtrations pernicieuſes, & placer ces glacieres dans un lieu élevé, mais pourtant à l'abri des influences trop fortes du ſoleil, & l'aſpect du nord a paru le plus avantageux. On a vu enſuite que toute maſſe de glace, dans l'été ſur-tout, ſe fondait toujours un peu, & que la préſence d'une premiere quantité d'eau devenait la cauſe certaine de la fonte & de l'affaiſſement des glaces amoncelées; on a ſenti la néceſſité de donner à cet accident naturel & inévitable une iſſue qui, ne lui permettant aucun ſéjour dans la glaciere, laiſſat toujours à ſec les glaces qu'elle renferme. De ces conſidérations ſucceſſives eſt réſulté le plan obſervé maintenant pour conſtruire des glacieres. On choiſit de préférence un lieu haut & abrité, ſoit par la nature, ſoit par des bouquets d'arbres; à défaut de meilleur emplacement, on prend une mi-côte du côté du nord.

68. On y fait un trou rond & profond de quelques quarante pieds, pour y établir un cuvellement en pierres de ſix à ſept pieds de hauteur, formant un puiſard qui doit être au centre du fond de la glaciere; ce fond s'éleve en cône renverſé dans la dimenſion de ſix à ſept pieds vers le fond, pour avoir vingt-quatre pieds à raſe-terre. La forme de cette bâtiſſe eſt ronde; les murs ſont en chaînes de pierre de taille, & les rempliſſages ſont des moelons piqués, le tout bâti à chaux & ciment.

69. Si jamais il fut utile de découvrir un ciment auſſi parfait que celui que vient de publier M. Loriot, & dont la préparation a été perfectionnée par M. de Morvaux, c'eſt, ſans contredit, dans la conſtruction des glacieres qu'on en ſentira l'avantage.

70. On recouvre ces glacieres de deux manieres: ou l'on forme au-deſſus une eſpece de dôme en pierres, ou bien on établit une charpente qu'on recouvre en chaume; & l'on penſe généralement que de ces deux méthodes la ſeconde a l'avantage d'abſorber mieux les rayons du ſoleil, & par conſéquent de mieux garantir la glaciere.

71. Il eſt inutile de dire que, pour entrer dans toute glaciere, on ménage une double porte dans le dôme; qu'au-deſſus de cette porte on établit une poulie & une corde avec un ſeau, & qu'il y a le long du mur intérieurement une échelle pareille à celle dont nos carriers font uſage pour deſcendre dans leurs carrieres.

72. Pour remplir une glaciere, le puiſard étant garni de quelques barres de fer, on met un lit de gros roſeaux à l'épaiſſeur d'un pied au plus; puis on y jette les glaçons, en ayant ſoin de les briſer pour qu'ils ſe taſſent

uniformément, le point essentiel étant qu'il y ait le moins de vuide possible. Lorsque la glaciere est pleine, on la recouvre avec les mêmes roseaux à l'épaisseur de deux pieds; on ferme & calfeutre la premiere porte, sur laquelle on ferme la seconde, & on laisse la glaciere jusqu'au tems où les chaleurs rendront utile la glace qu'elle renferme.

73. PENDANT ce tems il s'est fait un léger suintement aqueux entre les glaçons, qui prend bientôt avec eux une fermeté égale, ensorte que souvent on est obligé de piocher pour détacher la glace: on la charge avec une pelle de bois, soit dans des especes de hottes de bois, telles que le vigneron en a pour transporter son raisin, soit dans des voitures couvertes en bois; car on a l'attention de ne se servir d'ustensiles de fer que le moins possible. La glace se vend à la livre & à un prix assez modique par les limonadiers & quelques détailleurs de bierre; mais comme rien n'est indifférent à l'homme cupide, il s'est trouvé, il y a quelques années, un homme qui osa proposer d'affermer toutes les glacieres royales & autres, pour être le vendeur exclusif des glaces dans la capitale, & qui en effet vendit, pendant la seule année qu'il en eut la permission, la glace à un prix triple de ce qu'elle coûte ordinairement. Taut il est important pour un gouvernement éclairé, de ne se laisser séduire par aucune considération, quand il s'agit de ces privileges exclusifs, toujours demandés par la cupidité, sous quelque masque qu'elle se présente.

EXPLICATION DES FIGURES.

PLANCHE I.

Laboratoire d'un brûleur d'eau-de-vie.

ON a réuni dans cette *planche* deux appareils, dont l'un est usité, & l'autre est proposé pour la perfection de l'*art du bouilleur.*

Fig. 1. Chaudiere usitée par les bouilleurs de France.

A, A, fourneau sans cendrier élevé du sol à une hauteur telle que le service de la chaudiere & celui du feu soient commodes pour l'ouvrier: il n'a qu'une porte F, qui est celle du foyer.

B, chaudiere de cuivre étamé; on n'en voit ici que la partie supérieure, le reste est caché par la maçonnerie du fourneau.

b, *b*, anneaux de cuivre qui ne se trouvent pas à toutes les chaudieres, mais qu'on conseille d'y mettre pour faciliter d'enlever au besoin la chaudiere.

C, hausse de cuivre de deux à trois pieds de haut, & du tiers du diametre

de la chaudiere ; elle ne fert que pour ceux qui rectifient leur eau-de-vie pour en faire de l'efprit.

D, chape, ou tète de more, ou couvercle de la chaudiere ; c'eft une efpece de calotte un peu évafée vers le haut & applatie, de laquelle, vers ce haut, part le tuyau ou canal E, de cuivre étamé, de deux à trois pouces de diametre & d'une longueur fuffifante pour fe rendre au ferpentin.

Fig. 2. Chaudiere moderne, ou propofée pour brûler avec plus de produit & d'économie.

A, A, fourneau avec cendrier C, & foyer F.

B eft la nouvelle chaudiere, dont l'orifice doit être, s'il fe peut, encore plus large qu'il n'eft marqué fur la *planche* ; on voit en *b*, *b*, les anneaux pour la déplacer au befoin, & en *c*, une tubulure pour la recharger fans enlever fon chapiteau.

D eft un vafte réfrigérant qui a fon robinet décharge en E, & qui entoure le cône d'étain ou chapiteau H, dont le tuyau en gouttiere G, eft pareillement d'étain & va rendre au ferpentin ; l'eau du réfrigérant fe vuide par une gouttiere I, I, dans un entonnoir K, pour fe rendre hors du laboratoire.

Fig. 3. Serpente ou ferpentin du bouilleur.

A, tonne ou pipe d'eau-de-vie cerclée en fer *a*, *a*, *a*, *a*, qui reçoit un tuyau de cuivre étamé en fpirale, dont on voit en B l'extrêmité fupérieure, & au bas en C l'extrèmité inférieure, qui rend fur un petit entonnoir H, pour porter la liqueur qui diftille dans le baffiot F, dont le fauxfond fupérieur G a un trou latéral I, bouché d'une broche ou bondon ; c'eft par ce trou qu'on plonge l'éprouvette pour effayer l'eau-de-vie. Ce même ferpentin a un *dégor* D, qui fert à vuider l'eau chaude à mefure qu'il en tombe de la froide dans l'entonnoir du milieu marqué E.

Fig. 4. Nouveau ferpentin.

A eft un feau de cuivre, dont la capacité doit au moins être égale à celle du réfrigérant de la *figure* 2, à laquelle il correfpond : on voit en B l'extrêmité fupérieure, & en C l'extrémité inférieure de fa fpirale d'étain. Un ajutage d'étain D conduit la liqueur dans un petit barril debout F, lequel eft pofé dans un faux baffiot ou baquet H. Le feau de cuivre eft foutenu fur un trépied de fer E.

Fig. 5. Détail des fourneaux.

A, A, A, murailles de face de deux fourneaux accollés pour n'avoir qu'une cheminée.

B, B, marches pratiquées pour defcendre dans la foffe C, qu'on ménage fur le devant des fourneaux fi le befoin l'exige, pour faciliter la conduite du feu.

D, tuyau de la cheminée commun aux deux fourneaux : on voit en F, F, les deux tirettes ou soupapes que l'ouvrier ouvre ou ferme à volonté pour diriger la chaleur de ses fourneaux. 1 & 2 désignent deux sortes de fourgons pour attiser le feu.

Fig. 6. *Appareil pour lever la chape de la figure* 1.

A, poulie sur la gorge de laquelle passe la corde B, qui se termine par un œillet en F, & est sur un clou d'attente E. Cette poulie tient à la poutre C, par un crochet D.

Fig. 7. *Levier plus commode, ajusté à la figure* 2.

A, levier ou barre de fer tenu par une chape B, à la poutre C; de sa plus courte branche pend une chaîne P, qui se divise en trois chaînons en E, lesquels tiennent au refrigérant de la *fig.* 2. A la plus longue branche est une autre chaîne F, qu'on arrête à volonté au clou G.

Fig. 7 *bis*, (c'est une erreur du graveur aisée à réparer par le titre seul de la *figure*) *tuyau de conduite pour les eaux qui doivent rafraîchir ou nettoyer.*

A, A, tuyau horisontal qui reçoit l'eau d'un réservoir extérieur, & la distribue par les robinets B, B, B, où il convient.

C C sont deux gouttieres, l'une en fer-blanc & cylindrique, munie d'un entonnoir ; l'autre est un tuyau de bois demi-creusé.

Fig. 8. *Siphon pour les essais.*

L'instrument est tout en fer-blanc ; sa pointe *a* est ouverte d'un trou de deux lignes au plus ; il est fermé en *b* par une plaque de fer-blanc, percée seulement d'un trou de même diametre ; *d* est le corps du siphon, qui doit avoir plus de hauteur que le bassiot de la *fig.* 3 n'a de profondeur, & *c* est un anneau qui permet de le plonger & retirer à volonté, en ayant le pouce libre pour tenir le trou de la plaque *b* fermé ou ouvert.

Fig. 9. *Eprouvette.*

C'est une phiole de verre épais vers son fond, & fait en pointe ; on la plonge dans le bassiot en la retenant par une ficelle attachée à son col *a*, & lorsqu'on l'agite on tient ce col fermé avec le pouce.

PLANCHE II.

Coupe générale de l'appareil du brûleur d'eau-de-vie.

Fig. 1. *Coupe perpendiculaire du fourneau, de la chaudiere, de la serpente, &c.*

A, A, A, A, murs latéraux du fourneau, dont la partie inférieure est figurée bâtie au-dessous du sol ; *a*, *b*, indiquent les foyers & cendriers avec la grille qui les sépare.

B, coupe de la chaudiere qu'on a figurée pleine comme elle doit l'être, ainsi que la voussure du fourneau.

C est le tuyau ou dégor de la chaudiere, qu'on tient bouché avec une tape pendant le travail.

D, on voit comment le chapiteau E s'adapte sur le col de la chaudiere: on voit en F le tuyau qui porte la liqueur distillante.

Nota. C'est une troisieme espece de chape qu'on a dessinée ici, afin de donner l'idée de toutes les formes dont cette piece est susceptible.

I, K, M, donnent la marche de la serpente soutenue par trois montans L, dans la tonne G, laquelle pose sur deux chantiers H. N, O, donnent la coupe du bassiot & de son faux bassiot.

Fig. 2. Quatrieme espece de chape.

A est le corps de la chape qui est toute de cuivre étamé; B est le collet par lequel elle pose sur la chaudiere, & C est le tuyau qui conduit les vapeurs à la serpente. On peut dire de cette forme, que c'est une vraie retorte des chymistes, mais sans fond.

Fig. 3. Coupe transversale du fourneau.

A, A, sont les murs; B, B, la fosse extérieure; C, la grille; D, une portion du tuyau de la cheminée, où est la tirette E. Cette tirette est de fer fondu, & a un manche de bois.

Fig. 4. Coupe transversale de la serpente & du bassiot.

A, capacité pleine d'eau; B, orifice supérieur; D, spirale; E, orifice inférieur de la serpente. C est la piece de tonnellerie appellée *pipe*; F est le faux bassiot & le bassiot qu'il contient.

PLANCHE III.

Coupe du nouvel appareil proposé.

Fig. 1. Coupe perpendiculaire du fourneau, alambic, serpentin, &c. indiqués fig. 2 de la planche I.

A, A, bâtisse du fourneau en pierre & en briques; B, foyer s'élargissant pour embrasser la chaudiere F, soutenue en E, E, par deux fortes barres de fer; C indique le cendrier, & D l'espace pour que la flamme leche de toute part la chaudiere.

G est le collet du chapiteau d'étain H, garni de son large tuyau K, & surmonté du réfrigérant I, avec son robinet L.

Le seau de cuivre M, monté sur son trépied T, contient le serpentin d'étain N, qui rend en P, par l'entonnoir Q, la liqueur dans la bouteille R, montée sur une petite escabelle S.

Fig.

Fig. 2. *Coupé horisontale du serpentin.*

A, partie supérieure ; B, capacité pleine d'eau ; C, orifice inférieur du serpentin ; D, récipient ; E, son escabelle.

Fig. 3. *Coupe horisontale du fourneau de la figure* 1.

A, A, A, A, murailles ; B, porte du foyer ; C, voûte renversée pour étendre le diametre de ce foyer à prendre depuis la grille D. E, cheminée.

Fig. 4. *Appareil tartare pour brûler l'eau-de-vie d'avoine.*

A, pot de terre à anses ; B, couvercle de terre en pain de sucre ; C, tuyau de roseau, qui s'ajuste au trou latéral de ce couvercle ; D, bouteille de terre plate & haute, qui sert de récipient, le tout posé sur des pierres E, E, E, qui servent de fourneau, &c.

Fig. 5. *Récipient ou bassiot des Normands qui bouillent du poiré.*

C'est une vaste cruche de grès A, de très-étroit orifice B, avec une anse C, pour y passer le bras, & deux petites oreilles *a* & *a*, pour en faciliter le transport.

PLANCHE IV. *Coupe de quelques fourneaux & appareils particuliers.*

Fig. 1. *Vue du fourneau à cheminée en spirale.*

A, A, murs ; B, porte du foyer ; C, porte du cendrier ; D, capacité du cendrier ; E, capacité du foyer, au fond duquel commence en F la spirale qu'on revoit en G, pour sortir en H, après avoir tourné autour de la capacité I.

Fig. 2. *Chaudiere pour brûler les marcs & lies.*

Nota. On a joint ici un appareil usité par les Russes & autres gens du nord, qui tiennent le serpentin & le bassiot sous la clef, pour empêcher que l'ouvrier ne se grise en travaillant.

A, fourneau ; B, cendrier ; C, foyer avec le bois tel qu'on l'arrange ordinairement ; D, la chaudiere avec son dégor E, son collet F, & son âtre G : par un trou passe au milieu de cette chape une tige K, avec sa manivelle I, & ses deux ailerons L, L.

Le tuyau H de la chape rend à l'ajutage M, qui passant à travers la cloison N, se rend en O, au tuyau Q, enfermé dans la pipe P. Ce tuyau n'est point ici en spirale, pour indiquer un des anciens usages des brûleurs, avant qu'on eût imaginé les serpentes. Ce tuyau aboutit en R dans le bassiot S, plongé dans un trou T, autre espece de moyen auquel on a substitué les faux bassiots.

Fig. 3. *Grille pour brûler les lies.*

Cette grille se place au fond des chaudieres ; elle est divisée en trois parties, 1, 2 & 3 : celle du milieu a en *a*, *a*, *a*, *a*, quatre oreillons pour poser sur les deux autres ; ce qui rend commodes la pose & le déplacement de cette grille garnie d'un fil d'archal à mailles très-serrées.

Fig. 4. *Développement d'un filtre de papier.*

Quoique rien ne soit plus simple en apparence que de plier une feuille

de papier pour en former un filtre, on a cru faire une chose agréable au plus grand nombre des lecteurs, que de leur présenter en seize *figures* marquées depuis 1 jusqu'à 16 les différentes formes que doit prendre une feuille de papier pour parfaire un entonnoir régulier. On a eu soin dans chaque *figure* de conserver la lettre A, pour renseignement de ce qui doit former la pointe de l'entonnoir.

N°. 1, feuille de papier coupée de maniere à faire un quarré parfait. A est le centre de ce quarré, qui dans tous les plis & replis que souffrira cette feuille, deviendra le point où ils aboutiront; *b*, *b*, angles à plier; *c*, angle à renverser pour former le triangle du n°. 2. A, *b*, *b*, sont la base de ce triangle.

N°. 3. En partant du point A, ce triangle est déformé, parce qu'on ramene l'angle *b* à la perpendiculaire A, *b*; ce qui étant exécuté sur l'autre côté, & ces deux replis étant affrontés le long de la même perpendiculaire, donne un nouveau triangle n°. 4, A, *b*, *b*.

N°. 5, ces mêmes plis affrontés sans être repliés, forment le quarré A, *b*, *b*, *c*, *c*, & l'on voit n°. 6, que ce quarré replié en-dehors donne quatre petits triangles A, *b*, *b*, *c*, *c*, lesquels se développent par parties, n°. 7, pour être repliés encore comme on voit n°. 8; ce qui se répete n°. 9 & 10. Le n°. 11 donne l'idée du faux pli qu'il faut réformer comme on le voit au n°. 12, où le pli *c* est saillant, tandis qu'il est en-dedans au n°. 11.

Le n°. 13 donne l'idée de la feuille pliée, & non encore développée; A, comme l'on voit, est devenu la pointe à laquelle aboutissent tous les plis.

Le n°. 14 développe la feuille pliée, & l'on voit en A le centre, & en *b*, *b*, les deux faux plis des n°. 11 & 12; le n°. 15 montre les deux mêmes faux plis redressés; & enfin on voit au n°. 16, l'effet de la feuille abandonnée à elle-même, qui donne une pointe A, & les plis *b*, *b*, *c*, *c*, *c*, &c. formant au total une espece de cône ou entonnoir à côtes.

PLANCHE V. *Ustensiles du liquoriste.*

Fig. 1. *Alambic de fer-blanc.*

A est la tige ou colonne haute de deux pieds; B, la chaudiere du bain-marie; C, la cucurbite avec une tubulure T. D est la chape ou chapiteau avec son tuyau E, & son réfrigérant G, le tout placé sur un fourneau portatif F. Cette *figure* a été conservée ici pour ne rien omettre de ce qui concerne l'art du liquoriste, & pour achever l'idée de vaisseaux distillatoires, dont les variétés se trouvent dans les *planches* de l'*Art du distillateur d'eaux-fortes* & dans celles-ci.

Fig. 2. A, bassine de cuivre, avec ses deux anses *b*, *b*; ces sortes de bassines sont connues dans les offices sous le nom de *bassines à confitures;* elles sont larges, & peu profondes.

Fig. 3. A, fourneau portatif de terre cuite; *b*, *b*, *b*, sont trois oreillons qui

font l'office de trépied ; *c*, *c*, trous ou regiſtres ; D, ouverture du cendrier.

Fig. 4 & ſuiv. *Entonnoir pour la chauſſe.*

Fig. 4, cône de fer-blanc très-alongé, dont A eſt le corps, B la pointe, & *c*, *c*, *c*, trois anneaux ſoudés dans l'intérieur.

Fig. 5, chauſſe d'étoffe dont A eſt le corps, B la pointe, & *e*, *e*, *e*, *e*, quatre crochets pour tenir aux anneaux de la *figure* 4.

Fig. 6, l'appareil tout monté ; A eſt le cône, B ſon couvercle, & C la cruche qui reçoit la liqueur filtrante.

Fig. 7, coupe de la *figure* 6. On voit en A la bouteille ou cruche qui reçoit la liqueur, en B le cône, & en C la chauſſe tendue par ſes crochets *d*, *d*, *d*, & iſolée dans le cône.

Fig. 8, petit entonnoir de fer-blanc A, avec ſon couvercle B, poſés ſur le flacon C.

Fig. 9, chauſſe A, avec un cercle de bois C, ſuſpendue par les cordes E, *d*, *d*, *d*, *d*, pour filtrer dans le vaſe B.

Fig. 10, entonnoir de verre pour filtrer au coton. B, B, corps de l'entonnoir ; A, A, ſon orifice qui ſe ferme par le couvercle de verre E ; C, C, tige de l'entonnoir, dans laquelle ſe place le coton au travers duquel paſſe la liqueur pour ſe rendre dans le flacon D.

Fig. 11, appareil de fer-blanc pour filtrer au papier ; A eſt un cercle de fer-blanc, auquel ſont ſoudées les lames *b*, *b*, *b*, *b*, ainſi qu'à un autre petit cercle C, pour être placé dans l'entonnoir D, & recevoir un filtre de papier.

Fig. 12, appareil de pailles pour filtrer au papier ; l'entonnoir de verre A eſt placé ſur le flacon B, & on voit en *c*, *c*, *c*, *c*, *c*, *c*, les bouts de paille qui ſoutiennent l'entonnoir de papier.

Fig. 13, autre appareil, où, au lieu de pailles, ce ſont des bouts de tuyaux *b*, *b*, *b*, *b*, *b*, *b*, ſoudés dans l'entonnoir de fer-blanc A, placé ſur le flacon C.

PLANCHE VI. *Suite des uſtenſiles du liquoriſte.*

Fig. 1, chauſſe d'étoffe A, montée ſur un carrelet B, B, qui poſe ſur deux traverſes C, C, C, C ; ces deux traverſes ſont ſuppoſées poſer par leurs deux extrèmités, comme on les voit ſur le bout de la table de la *figure* ſuivante.

Fig. 2, table percée pour recevoir des filtres ; A eſt le deſſus de cette table percé en B, B, B, B, B, pour recevoir des entonnoirs tels que celui marqué D, qui, l'on ne ſait pourquoi, a chez quelques artiſtes un robinet E, qui laiſſe couler la liqueur dans la bouteille F.

Cette table, ſur laquelle eſt encore un rond de paille ou valet C, deſtiné à ſoutenir des ballons, eſt montée ſur quatre pieds G, G, G, G, aſſujettis par les traverſes H, H.

Fig. 3, *ſiphon à pompe.*

A eſt le corps de pompe, dont on voit le bout du piſton en F, une eſpece

d'entonnoir en E, & en D une boîte, de laquelle la liqueur aſpirée paſſe dans le tuyau tranſverſal B, pour tomber dans la branche C; le tout eſt ordinairement en fer-blanc.

La *fig.* 4 donne le piſton tiré du corps de pompe; A, B, eſt un bâton de bois plus large en D & feneſtré en C, pour faciliter le jeu du clapet E.

On a rendu dans la *fig.* 5, ce corps de pompe & ſon piſton, plus en grand & en coupe.

A, A, eſt le corps de pompe; B eſt le piſton; C eſt la baſe large & feneſtrée du piſton; E eſt cette baſe creuſe, & D eſt le clapet tenant au piſton; H, H, ſont des échancrures ménagées au-bas du corps de pompe pour faciliter à la liqueur d'y entrer par le clapet F, qui bouche à volonté le corps de pompe en tombant ſur le bourrelet G.

Fig. 6, ſiphon à clapet.

A eſt une branche du ſiphon, terminée par un robinet D; c'eſt celle par laquelle ſe vuide la liqueur; B eſt la tige tranſverſale; C eſt la branche qui plonge dans la piece qu'on veut ſoutirer: on voit en E la tige du clapet: le bas de cette tige eſt en cuivre.

Fig. 7, coupe de la branche C de la *figure* précédente; A eſt cette branche; B, piece de cuivre arrondie & moins large par ſa baſe; elle eſt traverſée par un axe E, qui doit être aſſez long pour dépaſſer le bout de la branche; C eſt une ouverture ronde en cuivre, tournée pour recevoir exactement le clapet B: cette piece eſt ſoutenue ſur une autre piece pleine qui bouche la branche, à l'exception du trou par lequel paſſe la tige E.

La *fig.* 8 repréſente cette branche renverſée; A eſt la branche en cuivre du ſiphon; B eſt la tige du clapet; & C, la piece ronde ſur laquelle il vient repoſer lorſqu'on releve le ſiphon.

PLANCHE VII. *Grillage du café.*

Fig. 1. *Cheminée du cafetier, garnie de la machine à griller.*

A eſt le ſol de la cheminée, élevé de deux pieds & demi; C, C, ſont des eſpaces ménagés ſous ce sol pour ſerrer le charbon & autres choſes utiles au cafetier; B, B, les deux côtés de cette cheminée.

D, D, ſont deux fortes barres de fer avec des crampons pour y placer les deux pieces de fer F, F, ſur les échancrures deſquelles poſe le cylindre E, dont la broche ſe termine par la manivelle G.

Fig. 2, cylindre à couliſſe. A eſt le corps du cylindre en forte tôle; B eſt une porte qui gliſſe dans deux rainures pour ouvrir ou fermer le cylindre à l'aide du crochet de fer, dont G eſt le crochet, F la tige, & H le bout arrondi. C, C, eſt une broche quarrée qui traverſe & dépaſſe le cylindre dans ſa longueur; D eſt une manivelle dont E eſt la poignée.

Fig. 3. *Fourneau portatif pour griller le café.*

A, cage de tôle quarrée, montée ſur quatre tiges de fer B, B, maintenues

par les traverses C, D, D. Cette cage a de chaque côté deux trous E, E, qui donnent de l'air, & deux poupées F, F, pour la transporter. G est un cylindre pareil à celui de la *figure* ci-dessus, excepté qu'il a une porte au lieu d'une coulisse; H indique la broche qui le traverse, & I sa manivelle.

Fig. 4. Vue latérale & coupe perpendiculaire de la figure 3.

A, petit côté de la cage avec sa poignée F; B, grille contenue dans cette cage pour contenir le charbon; C, C, C, C, montans de fer qui soutiennent la cage; D, D, portion du cylindre dont on voit l'axe ou broche en E, & la manivelle en G.

PLANCHE VIII. *Mouture du café.*

Fig. 1. Moulin à double boîte & à manivelle horisontale.

A, cône de tôle qui reçoit le café grillé; B, boite d'acier qui tient la noix; C, cône qui reçoit le café moulu: ce moulin tient sur une table à l'aide d'une patte d'oie H; & la tige de la noix E, avec la manivelle F, & sa poignée G, passent par le trou du couvercle D, qui ferme le cône A.

Fig. 2. Petit moulin portatif & bourgeois.

A est un cône de cuivre attaché par deux oreillons *a*, sur la boite B, dont le fond est garni d'un tiroir C; cette boîte a à son fond deux avances percées de deux trous D, D, pour l'assujettir sur une table en cas de besoin: on voit en E la noix de ce moulin tenant à sa tige F, qui reçoit la manivelle G & sa poignée H.

Fig. 3. Grand moulin à deux manivelles latérales.

A est un grand cône de tôle; B est une boîte ronde où est la noix; C C sont les deux manivelles qui font mouvoir la noix; D D en sont les poignées qui sont assez longues pour pouvoir les embrasser des deux mains; E est un sac de peau qui reçoit le café moulu; quelquefois aussi l'on met au-dessous du moulin une grande boîte F: ces sortes de moulins s'attachent à des pieces solides debout G.

Fig. 4. Chenets du cafetier; A, A, deux montans de fer avec des trous B, B, B, B, & l'extrémité C, C, faite en crochet pour être posée dans des crampons, & deux talons D, D; E, E, sont deux barres de fer posant sur les équerres G, G, qui tiennent dans des trous quarrés deux tiges montantes F, F, qu'on voit développées dans la *figure* 5; H, corps de la tige; I, échancrure supérieure; K, portion équarrie pour entrer dans les trous N, N, N, de la *figure* 6, qui donne le développement de l'équerre; L, O, est une base horisontale ayant un talon en O, & un autre en L; M, P, barre de traverse qui soutient la précédente; les talons L, P, entrent dans les trous B, B, de la *figure* 2; R, S, Q, c'est la tige amovible de la *figure* 3.

La vignette donne l'idée d'un attelier à chocolat; on y voit en A une pierre à broyer, vuide & creuse; en B, une autre pierre à raffiner plate, sur laquelle un ouvrier D est censé broyer la pâte avec le rouleau C: ces deux

pierres sont montées sur deux pieds E, E, faits en armoire; F est un mortier & son pilon de fer pour broyer le cacao; G est le mortier de marbre & son pilon de buis pour piler le sucre & les aromates : on voit en H, les tablettes de chocolat tout fait.

Fig. 7. A, rouleau de fer; B, rouleau de cuivre, tous deux emmanchés en bois par leurs extremités C, C, C, C.

Fig. 8. A, B, C, amassette de bois ou de cuivre, tranchante en B, & arrondie en C; D est un couteau de broyeur avec son manche E, qui sert aussi à ramasser la pâte.

PLANCHE IX. *Fabrique de glaces.*

Fig. 1. A, A, sarbotieres d'étain ou de fer-blanc; B, B, leurs couvercles, avec leurs poignées C, C.

Fig. 2, houlette pour ramasser la glace. A est le fer de la houlette, fait en fer-blanc, emmanché en B, dans un court manche de bois C.

Fig. 3, cuiller à jour pour retirer la glace des sarbotieres; D est une espece d'écumoire emmanchée en E, dans un pareil manche de bois F.

Fig. 4, seaux pour placer les sarbotieres; G, G, sont deux seaux de bois bien cerclés, ayant une espece de poignée I, I, & un petit dégor H: on voit en K, la sarbotiere plongée dans la glace.

Fig. 5. A, table pour le travail des glaces; B en est la traverse: C, C, en sont les montans : on n'a laissé sur cette table qu'une terrine D, & le plateau à pied E, chargé de deux godets à glace, l'un vuide G, & l'autre plein F.

PLANCHE X. *Cave & moules à glaces.*

Fig. 1. A est une caisse de bois bien jointe; on voit en B le couvercle de la cave.

Fig. 2, coupe de la cave à glace; A, caisse de bois; G, G, G, espace vuide qu'on remplit de glace; B, premier couvercle creux qui ferme exactement en C; D, E, F, faux-fonds de la cave à glace.

Fig. 3, détail de la cave à glace. A, couvercle de tôle blanchie, en creux; B, B, poignées pour l'enlever; C, dégor pour égoutter l'eau de la glace dont on charge ce couvercle, qui entre dans la boite pour la fermer par les rebords D, D.

E, E, faux-fonds de bois garnis de fer-blanc, avec leurs poignées F, F, F, F, sur lesquels se posent les glaces faites; G, caisse pareillement garnie, dans laquelle se posent les faux-fonds; elle a quatre pieds H, H, H, H, pour entrer dans la grande caisse & ne pas poser sur son fond.

Fig. 4, est une terrine A, pour fouetter les crèmes avec le balai d'osier B.

Fig. 5, différens moules pour des glaces; A, cannelons; B, fruits ronds; C, poires; D, E, cône; F, étoile.

Fig. 6, moule pour des pieces quarrées; A est le couvercle; B est le moule.

Fig. 7, A, moule à biscuit, & *fig.* 9, moule à fromage; A, corps du moule;

B, son couvercle; & C, la poignée pour le façonner dans la sarbotiere.

PLANCHE XI. *Glacieres.*

Fig. 1, coupe d'une glaciere en pierre.

A, intérieur de la glaciere ayant la forme d'un cône tronqué; B, base de la glaciere qui va en pente jusqu'au centre où est la grille C, & un puisard D. E, E, E, est la bâtisse toute en moilons & pierres de taille; F est la porte; & G, la poulie pour enlever la glace.

Fig. 2, coupe d'une glaciere en pierre & charpente.

A, intérieur de la glaciere qu'on suppose en B garnie de glace; C est la grille du puisard D; E, E, est la partie bâtie en pierre; elle est au-dessous du niveau du terrein; F, F, F, F, F, charpente formant le toit recouvert en chaume; G, H, est la charpente de la porte I; & l'on voit en K, le seau qui sert à monter la glace.

Fig. 3. A, voûte de pierre de la premiere glaciere; B, mur au-dessus du sol; C, toit de la porte D.

Fig. 4. E, pointe de la charpente qui pose sur la mardelle G; H, porte; & F, F est le chaume: le tout appartenant à la glaciere de la *figure* 2. (*)

(*) *L'édition in-fol. est accompagnée de plusieurs* planches, *dont quelques-unes m'ont paru superflues & que j'ai cru pouvoir supprimer sans aucun inconvénient. Telles sont celles qui représentent le magasin d'un limonnadier, composé de tonneaux, de bouteilles, d'entonnoirs, &c. La boutique de cet artiste, qui n'est qu'un café semblable à tous les autres, & divers ustensiles de ménage, trop connus pour mériter une place dans cette description, qui ne doit avoir pour objet que de représenter ce que l'art dont il est question peut avoir d'instructif & de curieux.*

RECETTES DES LIQUEURS

Contenues dans l'Art du liquoriste, & de quelques autres des plus connues.

LIQUEUR D'ABRICOTS.

PRENEZ le sirop qui égoutte des abricots confits, deux livres, par exemple; ajoutez-y une pinte d'eau, deux pintes de bonne eau-de-vie, une poignée de noyaux d'abricots; faites infuser durant quinze jours; faites un caramel pour colorer votre liqueur avant de la filtrer, & mettez-en ce que vous jugerez convenable pour lui donner depuis le jaune ambré de l'abricot jusqu'au jaune foncé de la marmelade du même fruit: filtrez.

Autre. DANS quatre pintes de vin blanc vous mettrez un demi-cent de beaux abricots bien mûrs & sains, coupés par tranches menues; vous ferez prendre un seul bouillon au total, & vous passerez par un tamis: ajoutez à la liqueur coulée une livre & demie de sucre, une pinte de bonne eau-de-vie, & un peu de cannelle: après quinze jours d'infusion, filtrez.

bonne eau-de-vie, & distillées, avec la précaution d'ajouter deux pintes d'eau, fourniront huit pintes & demi-septier de liqueur, (60) à laquelle il faut mêler un sirop fait de huit livres de sucre & six pintes d'eau: on la colore à volonté, & on la filtre après huit ou quinze jours de mélange.

Nota. Cette liqueur & toutes celles qu'on distille peuvent être préparées par l'infusion, & alors le quart des ingrédiens suffit; ainsi nous ne reviendrons pas plus sur cet article que sur ce que nous avons dit des liqueurs faites avec les huiles essentielles.

Eau de Bouquet.

Faites infuser dans huit pintes d'eau-de-vie, deux gros de gérofle, une demi-once de bois de Rhodes, & distillez après huit jours d'infusion, pour retirer six pintes d'esprit; ajoutez-y un demi-gros d'essence de jasmin de Provence, & un scrupule de vanille broyés avec un peu de sucre; vous y joindrez un sirop fait avec deux pintes d'eau & quatre livres de sucre, dans lequel, tandis qu'il bout, vous aurez jeté demi-once d'iris de Florence: mêlez le tout dans la cruche; ajoutez au besoin trois à quatre gouttes d'essence d'ambre, & filtrez après huit jours de mélange. (Je crois que voici la premiere recette de ce nom en fait de liqueurs potables.)

Ratafiat de Cassis.

Dans une pinte d'eau-de-vie, mettez quatre onces de cassis bien mûr & entier, une poignée de feuilles de cassis froissées, quatre gérofles: faites infuser durant quinze jours; ajoutez sucre huit onces, eau une chopine: après quinze autres jours, décantez & filtrez.

Autre. Dans pareille dose d'eau-de-vie, mettez une livre un quart de cassis écrasé: au bout d'un mois ajoutez chopine de vieux vin rouge, huit onces de sucre & une pinte d'eau: digérez encore un mois, & décantez.

Liqueur de Cacao.

D'une part, prenez une livre de cacao grillé & concassé, deux pintes d'eau-de-vie, une demi-once de cannelle; après six jours d'infusion, distillez & retirez une pinte d'esprit. De l'autre, prenez du cacao pareillement grillé, une demi-livre, cannelle demi-once, vanille un gros, gérofles un demi-gros; faites infuser huit jours dans deux pintes d'eau-de-vie; passez & y ajoutez l'esprit

(60) Je conseille de n'en tirer par la distillation que tout au plus huit pintes de liqueur; car comme la badiane, ainsi que l'anis, donne beaucoup d'huile essentielle, âcre & piquante, il ne convient pas de chercher la quantité, de crainte d'ôter à la liqueur la délicatesse qu'elle doit avoir.

diſtillé : ſur ces trois pintes ajoutez un ſirop fait avec deux pintes d'eau & deux livres de ſucre : laiſſez le mélange pendant quinze jours, puis filtrez.

LIQUEUR DE CAFÉ.

C'EST à peu près la même manipulation & les mêmes doſes que pour la liqueur précédente, excepté qu'on n'y met abſolument que la vanille pour aromate. Lorſqu'on deſire cette liqueur ſans couleur, il faut la diſtiller toute entiere, & alors on peut lui donner l'œil verdâtre qu'a le café en grain, avec un peu de ſafran & de tourneſol infuſés enſemble dans de l'eau tiede.

RATAFIAT DE COINGS.

ON prend parties égales de ſuc de coing qu'on retire en rapant les coings & les preſſant à travers un linge, & de bonne eau-de-vie ; & par pinte de mélange, on ajoute cinq onces de ſucre & deux géroſles concaſſés. On fait digérer un mois, & on filtre.

EAU DU CHASSEUR.

PRENEZ une pinte de bonne eau-de-vie, & une pinte d'eau diſtillée de menthe poivrée ; ajoutez-y une livre de ſucre & deux gouttes de l'huile eſſentielle de cette menthe : faites digérer deux à trois jours, & filtrez.

JE crois être le premier qui ait imaginé cette liqueur, dont, comme on voit, je n'ai pas deſſein de faire un ſecret, parce que par goût je n'aime pas les myſteres ; ils ne ſont utiles qu'à ceux qui les ſont ; & mon deſſein eſt ici, comme toujours, de travailler à l'utilité publique.

CINNAMOME.

MÊLEZ enſemble, & dans l'ordre indiqué ici, ſix gouttes d'huile eſſentielle de cannelle, une pinte d'eſprit de vin, un ſirop fait avec une pinte d'eau & une livre & demie de ſucre : après deux jours de mélange, ajoutez deux onces d'eſprit de cannelle, & filtrez (61).

Nota. LES eſprits de tout genre ſe préparent en mettant dans un alambic une ou pluſieurs ſubſtances aromatiques, à la doſe de deux onces au plus par deux pintes d'eau-de-vie double, ou par pinte d'eſprit de vin, qu'on fait digérer pluſieurs jours, & qu'on diſtille enſuite pour en retirer la partie ſpiritueuſe ; plus, un peu de flegme laiteux, & qu'on garde à part pour aromatiſer ou ſervir de baſe aux liqueurs.

(61) Cette maniere de faire le cinnamome-liqueur, eſt préférable à la méthode de le faire par diſtillation, méthode ſujette à différens inconvéniens qui proviennent de la difficulté avec laquelle monte l'huile de cannelle qui eſt très-peſante.

Autre. A une pinte d'esprit de vin, ajoutez une pinte d'eau de cannelle orgée, c'est-à-dire, bien laiteuse, par la distillation de cette eau sur la cannelle; puis un sirop fait avec une pinte d'eau & dix-huit onces de sucre (62).

EAU DIVINE SIMPLE *ou* BASE DE LIQUEUR.

FAITES un sirop de douze pintes d'eau & quatre livres & demie de sucre, pour les liqueurs ordinaires; de huit pintes d'eau & quatre livres & demie de sucre, pour les liqueurs fines; de six pintes d'eau & dix livres de sucre, pour les liqueurs huileuses: ajoutez à chacun de ces sirops six pintes d'esprit de vin, & vous aurez les trois especes de liqueurs fondamentales, dont j'ai décrit les avantages dans le corps de l'ouvrage. (63)

EAU DIVINE À BOIRE.

AJOUTEZ à trois pintes d'esprit de vin, une chopine d'eau de fleurs d'orange double, cinq pintes & chopine d'eau, & trois livres de sucre; filtrez lorsque le tout est fondu.

Autre. ESPRIT de vin deux pintes; esprit de fleurs d'orange préparé comme il est dit à l'article du cinnanome, une pinte; eau six pintes, sucre trois livres; filtrez.

DOUCETTE.

FAITES infuser durant dix jours six oranges & autant de citrons, ou encore mieux leurs zestes, dans deux pintes d'esprit de vin; ajoutez un sirop fait avec trois pintes d'eau & trois livres de sucre; filtrez.

EAU DE FRAMBOISES.

VOUS éplucherez les framboises de six petits paniers, comme on les apporte à la halle; vous les écraserez, vous verserez dessus, après vingt-quatre heures, trois pintes de bon esprit de vin; vous distillerez sur-le-champ au bain-marie, & vous tirerez vos deux pintes, auxquelles vous ajouterez trois livres de sucre & quatre pintes d'eau: on peut en relever encore l'aromate, en y ajoutant avec le sirop un scrupule de vanille: après six jours de mêlange, filtrez.

(62) Huile de Cythere.

L'huile de Cythere est une liqueur composée, qui a pour base le cinnamome dont nous venons de parler: en voici la préparation.

Faites un sirop avec sept livres de sucre & quatre pintes d'eau, versez dans ce sirop cinq pintes d'esprit de cannelle, ajoutez à ce premier mêlange une pinte d'escubac, plus dix gouttes d'huile essentielle de cédrat, autant d'huile essentielle de citron, quatre gouttes d'huile essentielle de girofle, deux gouttes d'huile essentielle de bergamote; remuez bien le mêlange, ajoutez-y du blanc d'œuf, parce que le mêlange deviendra laiteux; placez-le au bain-marie pendant douze heures, mais à une chaleur très-tempérée, & ensuite vous le filtrerez.

(63) Voyez la fin du chapitre sixieme, & le renvoi qui s'y trouve avec les notes.

Fine orange.

Durant un mois, on laissera ensemble trois oranges, une pinte d'eau-de-vie, une chopine d'eau & huit onces de sucre; au bout de ce tems, on décante la liqueur.

Nota. On peut faire la même liqueur; 1°. en substituant les zestes des trois oranges aux oranges entieres, en ayant soin de zester sans enlever rien du blanc de l'orange; 2°. en choisissant entre les différens fruits du même genre, on se procurera des liqueurs analogues; 3°. en prenant les huiles essentielles de ces fruits, & les broyant avec un peu de sucre avant de les mêler à l'eau-divine simple, on aura encore des liqueurs semblables; 4°. enfin on produira des variétés dans le même genre, en associant deux ou plusieurs de ces fruits, comme on l'a pu voir dans la doucette, & comme le montre la recette suivante.

Liqueur des cinq fruits.

Dans six pintes d'eau-de-vie de Cognac, mettez un poncire, un cédrat, deux limons, deux bigarades, deux bergamotes, ou les zestes de chacun de ces fruits; ou dans les mêmes proportions, trente gouttes de leurs huiles essentielles; faites un sirop avec quatre pintes d'eau & quatre livres de sucre; mêlez; & après un repos suffisant, filtrez.

Ratafiat de fleurs d'orange.

Il est peu de liqueurs dont la manipulation soit plus variée; les uns infusent leur fleur d'orange dans l'eau-de-vie; les autres avant de le faire, la blanchissent dans l'eau bouillante; les autres lui font prendre un bouillon dans le sirop; d'autres la cuisent à rissoler dans le sucre; d'autres la font infuser dans de l'eau-de-vie & le sirop; d'autres ne la laissent que vingt-quatre heures en infusion; d'autres l'y laissent plusieurs jours: tous la filtrent au papier gris. Pour ne point adopter de parti à cet égard, voici seulement les proportions usitées, & chacun choisira le procédé qui lui convient le plus.

Quatre onces de fleurs d'orange épluchées (c'est toujours le résultat de demi-livre entiere) pour une pinte d'eau-de-vie, & six onces de sucre dans une pinte d'eau.

Huile de fleurs d'orange.

Pendant deux mois, on met infuser une livre de fleurs d'orange dans une pinte & trois demi-septiers d'eau-de-vie; on exprime fortement, & à la liqueur exprimée on ajoute un sirop fait avec deux livres & demie de sucre, & une livre douze onces d'eau; on agite fortement, & au bout de quinze jours on filtre.

VIN DES QUATRE FRUITS.

PROCUREZ-VOUS vingt-quatre livres de cerises bien mûres & d'un goût agréable, douze livres de groseilles, six livres de framboises, & six livres de merises; ôtez les queues de vos fruits, & les écrasez avec exactitude; sur chaque pinte mesurée de ces fruits ainsi écrasés, mettez une pinte de bonne eau-de-vie: laissez durant un mois ce mélange dans une cruche ou un barril bien bouchés. Passez alors cette liqueur, & mettez le marc à la presse; mesurez de nouveau la liqueur, & par pinte ajoutez trois gérofles concassés, six onces de cassonade & une gousse de vanille sur seize pintes; remuez de tems à autre jusqu'à ce que le sucre soit fondu; laissez reposer pendant quinze jours au moins; tirez à clair, & ne filtrez que ce qui est au fond.

Autre. PRENEZ les mêmes fruits, faites-les chauffer pour les mettre à la presse sur-le-champ, épluchez le marc pour en tirer les noyaux que vous concasserez, pour les mêler à la liqueur; du reste, procédez comme ci-dessus, excepté qu'on n'y met pas de vanille, & que d'autres ajoutent du cassis.

RATAFIAT DE FRANC-PINEAU.

ON prend du raisin noir de ce nom, qu'on égraine & qu'on presse pour travailler absolument comme on fait le vin de cerises, excepté que les aromates sont un gros de cannelle & quatre gérofles par pinte.

RATAFIAT DE GENIEVRE.

VOUS ferez bouillir légérement une livre de grains de genievre récent & bien mûr, concassés dans une pinte d'eau; vous verserez le tout dans une cruche où il y aura quatre pintes d'eau-de-vie & vingt onces de sucre; après huit jours d'infusion, vous filtrerez.

RATAFIATS DE GRAINES.

LE nombre des graines qui peuvent faire des liqueurs, est considérable: l'anis, le fenouil, le cumin, le carvi, l'aneth, l'angélique, le daucus, le séseli, le persil, &c. Chacune d'elles seule, ou artistement mêlées, donnent autant d'especes de liqueurs, qui se préparent toutes ou par la distillation ou par l'infusion: quatre onces par deux pintes d'eau-de-vie pour distiller, & retirer les deux pintes; & quatre gros pour la même dose infusée: quatre, six ou huit onces de sucre par pinte de total, & partie égale d'eau & d'eau-de-vie.

Nota. On colore assez ordinairement ces liqueurs pour leur donner des noms particuliers; & on trouvera à la badiane, au vespetro, des exemples de la manipulation à suivre dans tous les mélanges de ce genre.

VESPETRO ou RATAFIAT DES SEPT GRAINES.

On concassera une once de chacune des graines suivantes, anis, angélique, carvi, cumin, coriandre, fenouil & aneth, qu'on fera infuser dans huit pintes d'eau-de-vie & un sirop fait avec trois livres de sucre & trois chopines d'eau durant trois semaines ou un mois ; pour filtrer ensuite. (64)

Nota. Cette liqueur est presque un médicament auquel on attribue beaucoup de vertus ; aussi est-elle trop chargée pour faire une liqueur agréable. On trouve chez les grainiers de Paris ces semences toutes pesées, & quelques-uns y joignent une recette imprimée, qui contient les vertus de l'espece de liqueur qui en résultera ; & ces vertus-là ne sont pas en petit nombre.

ELIXIR DE GARUS.

On met dans un alambic une demi-once de myrrhe, un scrupule de cannelle, autant de muscade & autant de gérofles, une once d'aloès à trois pintes de bon esprit de vin ; on ne mettra l'aloès qu'à l'instant où on distillera, ainsi qu'une chopine d'eau, & on retirera par la distillation trois pintes d'esprit.

On fera d'autre part un sirop de capillaire chargé, en prenant, par exemple, une once de capillaire qu'on fera bouillir dans deux pintes d'eau pour y ajouter quatre livres de cassonade, clarifier au blanc d'œuf & faire cuire en petit sirop, auquel on ajoute de l'eau double de fleurs d'orange : on prend parties égales de ce sirop & de l'esprit distillé : on colore le mèlange avec une infusion d'un gros de safran dans un demi-septier d'eau. Il est d'usage de laisser ce mèlange s'éclaircir tout seul ; & lorsqu'il est clair-fin, on décante la liqueur, qui a subi le sort de toutes les nouveautés, très-cheres quand on ne les connaît que par les exclamations de ceux qui sont enthousiastes, & d'un prix raisonnable quand elles sont mises à leur juste estimation.

HYPOCRAS.

Faites infuser dans six pintes de bon vin de Bourgogne six gros de cannelle, deux gros de gérofle & autant de vanille, triturés long-tems avec quatre onces de sucre ; après quinze jours d'infusion, ajoutez une goutte d'essence d'ambre, & passez à la chausse.

Nota. Les recettes de ce vin varient à l'infini : il y a des gens qui conseillent de mettre des amandes ameres concassées au fond de la chausse ; d'autres qui mettent l'ambre à la pointe de cette chausse, pour parfumer la liqueur en filtrant. (65)

(64) M. Dejean substitue au cumin la graine de carottes, ce qui doit rendre cette liqueur plus agréable.

(65) Huile de Jupiter.
Prenez trois pintes d'esprit imprégné d'huile essentielle de citron, même dose

MARASQUIN.

SUR cent livres de cerises bien mûres & sucrées, prenez cinq livres des feuilles du cerisier; écrasez le tout, pour le mettre à fermenter à l'aide d'un peu de levure de bierre, s'il en est besoin. Distillez, & retirez d'abord tout l'esprit, & ensuite toute l'eau odorante; avec cette eau faites un sirop dans les proportions de huit onces par pinte, & mêlez ce sirop avec l'esprit; laissez vieillir.

RATAFIAT DE MUSCAT.

AU lieu du raisin franc-pineau, vous prenez du muscat bien mûr, vous mettez cinq onces de sucre par pinte du mélange de parties égales du suc de ce raisin & d'eau-de-vie, & vous prenez pour aromates la cannelle, le gérofle & très-peu de poivre, un peu de teinture d'ambre, s'il en est besoin.

Au reste, conformez-vous pour la manipulation à ce qui est dit au franc-pineau.

EAU DE NOYAUX.

TOUS les noyaux des fruits succulens peuvent servir à faire une sorte d'eau de noyaux. On observe que ceux de pêche & de reine-claude donnent une liqueur qui sent la vanille; qu'il est inutile de concasser ceux qu'on emploie, parce que l'amande altere la finesse du parfum; qu'il est plus agréable de préparer les eaux de noyaux par l'infusion que par la distillation; que cent gros noyaux suffisent par pinte d'eau-de-vie; que l'infusion doit au moins durer un mois; & qu'enfin on y mêle un sirop fait à dose de sucre variée suivant le degré d'âcreté qu'a contracté l'infusion.

EAU DE NOYAUX DE PECHE *ou* FAUSSE VANILLE.

OBSERVEZ d'avoir une bouteille de large ouverture, dans laquelle il y ait deux pintes, par exemple, d'eau-de-vie; on met cette bouteille sur table au dessert, afin que ceux qui ouvrent des pêches, aient soin d'y jeter sur-le-champ les noyaux, & la portion bien rouge de la peau. Lorsque la saison des pêches est passée, on compte ce qu'il y a de noyaux, & on en prend cent pour une pinte, ayant soin d'ajouter de l'eau-de-vie s'il en manque: un bon mois après, on ajoute par pinte huit onces de sucre & six grains de va-

d'esprit de cédrat; mêlez ces esprits dans un grand vaisseau; ajoutez au mélange égale quantité de sirop préparé, comme nous l'avons dit à l'article de l'huile de Cythere, c'est-à-dire, fort chargé de sucre; plus deux bouteilles d'escubac, remuez bien le tout, le mélange deviendra trouble. Pour le clarifier, prenez deux blancs d'œuf, battez-les bien dans une bouteille avec une chopine de votre liqueur, versez le tout sur la totalité de votre composition, remuez-la bien; placez votre vaisseau bien bouché au bain-marie pendant douze heures, & à une chaleur très-modérée; après quoi filtrez.

nille ; quinze jours après, on filtre la liqueur, qui eſt d'une jolie couleur rouge.

Ratafiat d'Œillet.

Mettez infuſer durant quinze jours huit onces d'œillet à ratafiat & huit géroſles dans deux pintes d'eau-de-vie ; ajoutez douze onces de ſucre, & paſſez au filtre.

Autre. La différence eſt de faire infuſer les œillets à ratafiat dans une pinte d'eau chaude durant vingt-quatre heures ; ajoutez-y une pinte d'eau-de-vie double, & ſucre douze onces ; filtrez ſur-le-champ.

Eau d'or.

On fait diſtiller, après quatre jours d'infuſion, trois pintes d'eau-de-vie, quatre citrons, deux gros de cannelle, autant de coriandre. On fait un ſirop avec trois pintes d'eau & deux livres & un quart de ſucre ; on y mêle les trois pintes d'eſprit diſtillé ; on colore encore avec le caramel, & on y mêle, après que la liqueur eſt filtrée, quelques feuilles d'or battu.

La liqueur ou eau d'argent ne differe de celle-ci, qu'en ce que l'angélique & le géroſle en ſont les aromates ; qu'on ne met pas de caramel, & qu'on met des feuilles d'argent.

Vin de pêches.

Sur cent pêches de vigne, on prend dix pêches d'eſpalier & une bonne poignée de feuilles de pêcher ; on écraſe le tout, & on met la pâte qui en réſulte à fermenter, en y ajoutant un peu de levure, ou mieux encore du miel : quand la fermentation eſt ceſſée, on coule la liqueur, on exprime le marc, on la remet dans le barril avec une once de ſucre par pinte, & une pinte d'eau-de-vie ſur vingt pintes ; quand la liqueur eſt éclaircie, on la met en bouteilles.

Nota. Le plus qu'il faille de levure pour un quintal peſant de ſubſtance à fermenter eſt cinq livres.

Tous les fruits ſucculens, traités de la même maniere, donneront des vins de fruits.

Si on ajoute à quelques-uns, des aromates, il faut qu'ils ſoient en très-petite doſe.

Les fruits aigres ont beſoin du mêlange de fruits doux, & ceux-ci de celui de fruits aigres.

Si on diſtille ces liqueurs, on obtient plus ou moins d'eſprits ; & celui entr'autres que fourniſſent les ceriſes ſauvages, ſe nomme *kirſchwaſſer.*

Rossoli.

Vous mettrez dans un alambic des roſes muſquées, du jaſmin d'Eſpagne,

de la fleur d'orange, un peu de cannelle & de gérofle ; mettez de l'eau : après vingt-quatre heures d'infusion, distillez, & tirez tout ce qui passera d'aromatique ; mêlez-y un bon tiers en poids d'esprit de vin, & six onces de sucre par pinte : on colore cette liqueur en cramoisi.

Liqueur de roses.

Ayez de l'eau rose double ; ajoutez sur une pinte de cette eau, une pinte de bonne eau-de-vie, & douze onces de sucre ; filtrez & colorez.

Autre. Distillez deux onces de bois de roses, & une pinte d'esprit de vin, pour faire un esprit de roses, que vous traiterez comme ci-dessus.

Nota. J'ai cru devoir négliger des répétitions sans fin, pour faire observer comment il faut distiller, combien doit durer l'infusion qui précede la distillation, le soin qu'on doit avoir de mettre toujours de l'eau dans l'alambic, & de retirer un peu d'eau blanche après les esprits, lorsque les aromates sont d'une consistance lourde, &c.

Escubac.

Dans deux pintes d'eau-de-vie, on fait infuser un gros de cannelle, deux scrupules de racine d'angélique, une once de safran, durant quinze jours ; on y ajoute un sirop fait avec une livre de sucre & une pinte d'eau. On le verse tout chaud, & on laisse le mêlange encore huit jours, après lesquels on filtre. (66)

Nota. Il est peu de liqueurs dont les recettes aient plus varié : après la plus simple, je vais donner entre les plus composées, celle qui me paraît la

(66) Cette liqueur a régné fort longtems, & regne encore, mais elle n'est plus dans cete haute réputation où elle fut jadis. Je crois que c'est la faute du distillateur, & non celle de la liqueur, de ne pas s'être soutenue dans le point de perfection où elle était d'abord.

Le véritable escubac est une recette compliquée, dont le safran est la base. Aujourd'hui on a retranché tout ce qui compliquait cette liqueur: il ne reste plus que le safran, l'eau-de-vie & le sucre; aussi le public s'en est-il lassé. Je vais donner la façon de faire le véritable escubac.

Vous mettrez dans l'alambic quatre pintes d'eau-de-vie, une chopine d'eau, trois gros de safran, dix gouttes de chaque quintessence des fruits à écorce, de cédrat, bergamote, orange de Portugal & limon; plus un demi-gros de vanille, un gros de macis, huit gros de girofle, un gros de graine d'angélique, un demi-gros de coriandre, un demi-gros de graine de cheroi, le tout pilé, que vous distillerez sur un feu tempéré, & vous ne tirerez pas de phlegme; & pour le sirop, vous emploierez quatre livres de sucre & deux pintes d'eau: & pour la teinture, une demi-once de safran, avec une chopine d'eau bouillante.

L'escubac blanc superfin se fait de la même maniere; mais vous mettrez tout le safran, c'est-à-dire, une once dans l'alambic, parce que vous n'aurez point de teinture à faire. Vous emploierez la même quantité de sucre & deux pintes d'eau, pour faire le sirop.

mieux combinée ; car j'en ai vu un très-grand nombre ridicules & inutiles.

Autre. DANS douze pintes d'eau-de-vie, on met dix-huit gros de safran, cinq gros d'anis, neuf gros de coriandre, quatre gros de genievre, un gros de cannelle, deux gros de racine d'angélique, les zestes d'un citron, deux onces d'eau de miel, espece d'eau odorante, dont la recette se trouve dans la Pharmarcopée de Batt, & quatre onces d'eau de fleur d'orange double ; on fait un sirop avec quatre livres & demie de sucre & six pintes d'eau ; on laisse infuser le mélange durant huit jours, & on filtre.

LIQUEUR DE THÉ.

FAITES infuser durant un demi-quart-d'heure quatre onces de thé impérial dans huit onces d'eau bouillante ; versez cette infusion, & faites égoutter le thé, dont les feuilles doivent être développées ; mettez-les dans quatre pintes d'eau-de-vie, & après vingt-quatre heures d'infusion, ajoutez un sirop fait de trois pintes d'eau & trois livres de sucre : après un autre jour de mélange, filtrez.

Nota. 1°. ON peut avec nos plantes aromatiques de la classe des hyssopes, sariettes, mélisses, menthe, estragon, &c. préparer des liqueurs analogues, & qui ne seront pas sans mérite.

2°. JE me suis souvent écarté de la regle générale, qui veut autant d'eau que d'eau-de-vie, parce que la plupart des eaux-de-vie simples sont tellement mêlées artificiellement d'eau, que les liqueurs seraient fades. Je conseille même à ceux qui font des liqueurs, de ne pas manquer de goûter avant de filtrer, pour ajouter une once ou davantage de bon esprit de vin par pinte, suivant la circonstance.

HUILE DE VÉNUS.

PRENEZ dix pintes d'eau-de-vie, dix gros de carvi, cinq de daucus, cinq scrupules de macis; après quatre jours d'infusion, distillez & retirez dix pintes ; ajoutez onze pintes & demi-septier de sirop simple légérement cuit, & donnez la couleur d'huile d'olive avec une infusion de safran ; filtrez à la chausse.

Nota. L'infusion de ces drogues dans le sirop chaud, auquel on ajoute de l'eau-de-vie, donne en vingt-quatre heures une liqueur plus moelleuse & moins âcre.



TABLE

DES CHAPITRES ET ARTICLES.



ART

SUPPLÉMENT

A L'ART DU DISTILLATEUR LIQUORISTE.

AVERTISSEMENT.

Il a paru, depuis la publication du travail de M. Demachy, un ouvrage en deux volumes in-8°, ayant pour titre: *l'Art du distillateur & marchand de liqueurs, considérées comme alimens médicamenteux, par M. Dubuisson, ancien maître distillateur*, Paris, 1779. L'auteur paraît avoir eu deux vues: l'une de critiquer M. Demachy, le plus souvent sur des choses de très-peu d'importance, & l'autre de suppléer à sa description de l'*Art du distillateur liquoriste*, par des détails dans lesquels il ne pouvait pas entrer. Et comme j'en ai trouvé plusieurs qui peuvent en effet donner de nouvelles lumieres sur diverses opérations relatives à cet art, j'ai cru devoir les extraire du livre de M. Dubuisson, & les rassembler ici; de même que les recettes de quelques liqueurs, omises par M. Demachy, ou enseignées d'une maniere différente. Il ne pourra en résulter qu'une plus grande somme de connaissances pour mes lecteurs. Les instruire est le but essentiel que je me suis constamment proposé.

Page 374, §. 24. L'opération de bien broyer le cacao, qui n'appartient qu'au méchanisme, ne doit être envisagée que comme un accessoire aux opérations qui doivent concourir à communiquer au chocolat tous les degrés de salubrité dont cette liqueur est susceptible, lorsque la pâte a été manipulée suivant les regles de l'art. Or, comme la majeure partie des propriétés de la liqueur qui résulte de cette pâte dépend de l'action du feu, il est à remarquer:

1°. Que lorsqu'il s'agit de griller les amandes de ce fruit, à l'effet de les monder de leur écorce, il convient d'y appliquer le degré de chaleur le plus violent.

2°. Que lorsque ces amandes ont été dépouillées de leur écorce, & qu'on les représente au feu à dessein de les réduire grossiérement en pâte, on ne doit y appliquer que le degré de chaleur le plus modéré, de maniere que les molécules du cacao soient également échauffées dans toutes leurs parties.

3°. Que cette même pâte ne doit être broyée pour la premiere fois sur la

pierre, qu'au moyen d'un degré de chaleur qui ne doit tendre qu'à entretenir sa liquidité.

4°. Enfin, que lorsqu'on y a mêlé la quantité de sucre qu'il convient d'y faire entrer, & qu'il est question de le broyer pour la seconde fois, il est nécessaire alors que la pierre soit échauffée de deux ou trois degrés de plus que lorsqu'on a broyé le cacao seul, parce que cette quatrieme opération doit tendre à atténuer la partie huileuse du cacao de maniere à le rendre plus soluble avec l'eau; car cette huile serait aussi indigeste que celle des amandes douces, si on négligeait de la triturer fortement avec le sucre, & au moyen du degré de chaleur convenable.

5°. Que si l'on broyait encore cette pâte après y avoir fait entrer la cannelle & la vanille, il arriverait que leurs principes les plus déliés & les plus pénétrans s'évaporeraient, & que la pâte du chocolat ne contiendrait alors que les principes résino-gommeux de ces aromates.

Page 383, §. 53. Les distillateurs ou marchands de liqueurs ont toujours fabriqué leur pâte d'orgeat; & s'il se trouve quelqu'un d'entr'eux qui ait négligé cette partie, il doit être mis au nombre des artistes peu délicats, parce qu'il a dû remarquer que les pâtes d'orgeat qui se fabriquent chez les confiseurs, sont presque toujours composées avec des amandes d'Espagne, qui sont bien inférieures à celles de Provence, & qu'on y fait entrer les amandes ameres, tant à dessein de masquer la saveur de celles d'Espagne, que pour corriger la fadeur de la cassonade que les confiseurs font entrer dans leur pate d'orgeat.

La nouvelle méthode de fabriquer la pâte d'orgeat, que M. Demachy nous propose, est impraticable, parce que, si on mêlait la quantité de sucre qui doit entrer dans l'orgeat, avec les amandes entieres ou concassées, ce corps intermédiaire empêcherait de les réduire en infiniment petites, & il arriverait alors que toutes les molécules d'amandes qui n'auraient pas été assez, je ne dis pas pilées, mais broyées, ne serviraient plus qu'à augmenter la quantité du marc qui reste dans l'étamine au travers de laquelle on passe l'orgeat; de sorte que la liqueur qui en résulterait serait moins mucilagineuse, quoique plus sucrée qu'elle n'aurait dû l'être : car il n'en est pas de l'orgeat comme des autres liqueurs rafraîchissantes & acides, qui ne doivent la majeure partie de leur onctuosité qu'à la quantité de sucre qu'on y fait entrer; au lieu qu'il est essentiel que ce soit le principe laiteux des amandes & des graines de melon d'Italie, qui communique à l'orgeat tout le velouté d'où dépendent les propriétés qui ont été attribuées à cette liqueur. Les médecins nous ont aussi fait remarquer que l'orgeat dont la pâte avait été fabriquée à mi-sucre, était encore plus propre à calmer les ardeurs & les sécheresses de poitrine que celui qui est fabriqué par la méthode ordinaire, & qu'on distribue journellement dans la plupart des cafés.

Principes qui établissent la différence qui se trouve entre le sirop & la pâte d'orgeat. Les motifs qui ont déterminé les distillateurs ou marchands de liqueurs à faire usage de la pate d'orgeat de préférence à son sirop, ne sont pas seulement fondés sur ce que cette pâte contient plus du parenchyme de l'amande, mais encore sur les différens degrés d'altération que ce parenchyme souffre lors de son mélange avec le sucre bouillant, à dessein d'en former le sirop d'orgeat. Pour s'en convaincre, il suffit d'observer les différens mouvemens qui se produisent lors du mélange de ce parenchyme avec le sucre bouillant : on remarque, à l'instant même de ce mélange, que l'action du feu en sépare d'abord les particules huileuses, qu'il les transporte sur la superficie de cette liqueur, où elles contractent un goût d'amandes cuites ou rances, & que la partie laiteuse se coagule & se durcit de maniere que, quoique ses molécules soient infiniment petites, néanmoins elles n'ont plus la même faculté de se dissoudre & de s'étendre uniformément dans l'eau, que celles qui résident dans la pâte d'orgeat. La différence qu'il y a entre ces orgeats est si sensible, que la liqueur qui a été faite avec le sirop se distingue non-seulement par son goût de cuit ou de rance, mais encore par sa couleur grise-jaunâtre. D'apres ces inconvéniens, que nous avons remarqués lorsque les épiciers-confiseurs ont imaginé ce sirop, on concevra aisément que non-seulement nous n'avons jamais donné la préférence au sirop d'orgeat, mais qu'il n'est pas même vraisemblable que nous ayons abandonné la pâte que nous avions imaginée, & dont nous faisions journellement usage, peut-être plus de soixante ans avant que ce sirop fût connu, pour adopter cette production qui nous était étrangere, & dont la qualité était infiniment au-dessous de celle dont nous faisions usage avec succès depuis si long-tems. D'ailleurs, le sirop d'orgeat a encore l'inconvénient de s'aigrir en peu de jours, au lieu que la pâte qui a été fabriquée suivant les regles de l'art, peut se transporter & se conserver pendant plus d'une année.

Page 384, §. 57. Cette cave, dont M. Demachy décrit simplement la caisse, n'a été imaginée qu'à l'occasion des glaces en mousse. Cette espece de glace était composée avec la crême crue, dans laquelle on faisait entrer du sucre, & l'on aromatisait le mélange avec l'eau de fleurs d'orange ; on fouettait cette crême avec des verges de cannes ; on levait la mousse à mesure qu'il s'en formait sur la superficie ; on la mettait d'abord sur un tamis qu'on avait placé sur une terrine de grès ; & lorsque cette opération était finie, on emplissait des gobelets de crystal de cette mousse, à laquelle on donnait la forme pyramidale : on plaçait ensuite ces gobelets dans la cave, & l'on glaçait suivant la méthode ordinaire. On a ensuite appellé ces mousses de crême des *glaces à la Chantilly*, parce que feu M. le duc y donna une superbe fete, & l'on n'y servit que des glaces en mousse,

ſous des formes & des couleurs différentes, qui n'étaient au fond que des crêmes qu'on avait chargées de différentes eſpeces d'aromates.

Le public, toujours avide de nouveautés, mais également ſuſceptible de retour quand ſes deſirs ſont frivoles, ſaiſit d'abord avec une eſpece de fureur ces nouvelles formes de glaces; de maniere que pendant un tems il n'était, pour ainſi dire, plus queſtion d'autres glaces que de celles qui étaient fabriquées à la Chantilly.

Page 385, §. 58. 1°. Pour compoſer la limonnade que l'auteur deſtine à être convertie en glaces, il fait fondre huit onces de ſucre dans une pinte d'eau, dans laquelle il exprime quatre citrons; au lieu que, pour préparer la même quantité de ſorbets de citrons, nous y faiſons diſſoudre vingt-quatre onces de ſucre, & nous y faiſons entrer le ſuc de neuf ou dix citrons.

2°. Quand nous préparons le ſorbet d'oranges, nous meſurons une pinte d'eau, dans laquelle nous faiſons fondre vingt-deux onces de ſucre, & nous exprimons le ſuc de huit oranges & de deux citrons, tandis que le ſorbet de crême blanche ne peut ſupporter que cinq onces de ſucre par pinte.

3°. Pour compoſer les liqueurs de fruits, l'auteur fait également fondre huit onces de ſucre dans une pinte d'eau, & il fait écraſer quatre ou huit onces de fruits, ſur leſquels il jette l'eau ſucrée. Mais les gens de l'art, pour compoſer la même quantité de ſorbet de groſeilles, font d'abord écraſer quatre livres de ce fruit, huit onces de framboiſes, & après une heure d'infuſion, ils paſſent le tout au travers d'un tamis, & y font diſſoudre vingt-deux à vingt-quatre onces de ſucre.

4°. Pour préparer le ſorbet de ceriſes, on écraſe cinq livres de ce fruit, dans le ſuc duquel on mêle une chopine d'eau & deux cuillerées à café d'eſprit de citrons; on laiſſe infuſer pendant deux heures; on fait couler au travers d'un gros linge; on exprime le marc ſous la preſſe; on fait fondre vingt-deux onces de ſucre dans la liqueur, & on la filtre par la chauſſe de drap.

5°. Pour préparer le ſorbet de fraiſes, on écraſe quatorze onces de ce fruit, & l'on y fait entrer une pinte d'eau, une cuillerée d'eſprit de citrons, & dix-huit onces de ſucre.

6°. Pour le ſorbet de framboiſes, on écraſe douze onces de ce fruit, quatre onces de groſeilles pour une pinte d'eau, & dix-huit onces de ſucre.

Page 403. Les liqueurs compoſées qui concernent la profeſſion des diſtillateurs ou marchands de liqueurs, ſont ou ſpiritueuſes ou aqueuſes; elles ſont toutes plus ou moins imprégnées du principe eſſentiel des plantes, des fleurs, des graines, &c. & du ſuc des fruits aromatiques, qu'on retire par le moyen de l'infuſion ou macération, & enſuite par la diſtillation, comme auſſi par celui d'une ſimple infuſion dans l'eſprit de vin alkoholiſé, dans l'eau-de-vie rectifiée,

dans les eaux distillées de pluie ou de riviere, ainsi que par le moyen de l'expression.

Quoique nous ayons déjà prévenu, dans le discours préliminaire, que la bonté de ces liqueurs dépend non-seulement de la pureté des principes spiritueux & aqueux qui sont destinées à en être la base, mais encore de la bonne qualité des substances aromatiques qui doivent y entrer comme parties constituantes, nous observerons ici que l'artiste ne doit négliger aucun des moyens qui sont nécessaires & qui peuvent concourir à diriger le choix qu'il doit faire de ses fruits.

Si nos artistes étaient plus à portée de cultiver, ou récolter & conserver les simples & les fruits dont ils font usage, nous aurions établi quelques regles générales qui pourraient tendre à perfectionner la qualité spécifique; mais comme ces plantes végetent dans des contrées éloignées des capitales où résident les arts, nous ne pouvons indiquer d'autres regles que celles qu'on peut établir par l'usage des sens de la vue, de l'odorat & du goût.

Cette espece d'analyse préliminaire est une science qui exige non-seulement des connaissances qu'on ne peut acquérir que par la pratique: mais cette science dépend encore de la sensibilité des organes; car l'expérience nous fournit la preuve que les apparences extérieures peuvent encore nous tromper. Ainsi, tous ceux dont les organes sensitifs ne seraient pas assez délicats pour les assurer de la bonne qualité des fruits sur lesquels ils se proposent d'opérer, devraient se destiner à exercer une autre profession, parce que toutes les compositions qui concernent celle des distillateurs, dépendent presque toujours du goût & de l'odorat.

On choisira les fleurs & les fruits qui ont le plus d'odeur, de saveur & de couleur; car chacune de ces especes se distingue aussi par la couleur qui lui est particuliere, comme le safran, par sa couleur jaune tirant sur le rouge foncé; la cannelle, par sa couleur jaune un peu rougeâtre; la vanille, par sa couleur brune tirant sur le noir; la violette, par sa couleur bleue de roi; les fraises, par leur couleur rouge tirant sur le cramoisi; le citron, par sa couleur jaune claire; & les oranges, par leur couleur aurore. Lorsqu'on fera provision de ces derniers fruits ainsi que des cédrats, bergamotes, poncires, limettes, &c. à dessein de les conserver pour en user au besoin, il faudra choisir ceux dont les écorces sont bien fines, lisses, & qui sont plus abondamment pourvus d'huile essentielle; car quand les petites cellules qui renferment les particules huileuses, ne sont pas suffisamment remplies de ce principe essentiel, les interstices qui les séparent les unes des autres, étant plus lâches, se remplissent d'une quantité surabondante d'eau qui produit la fermentation putride, laquelle pénetre dans l'intérieur du fruit: ce qui fait que l'usage du suc qu'il renferme n'est applicable qu'aux teintures des étoffes.

On donnera la préférence aux ſimples, aux graines & aux fruits, dont les pellicules qui leur ſervent d'enveloppe ſeront bien tendues, parce que ce ſigne extérieur eſt une marque certaine que ces fruits contiennent plus de principes, qu'ils n'ont été cueillis qu'après avoir reçu tous les degrés de coction néceſſaires.

Quand les fruits ne ſont pas aſſez abondamment pourvus de principes eſſentiels, ce qui peut être occaſionné, ſoit par la mauvaiſe culture des plantes, ſoit auſſi par l'intempérie des ſaiſons, l'artiſte peut réparer ce défaut de qualités en augmentant les quantités proportionnelles de ces fruits; mais lorſque leur ſaveur naturelle a été altérée ou dénaturée, ſoit par quelque cauſe accidentelle, ſoit parce que les plantes qui les ont produits n'ont point été naturaliſées, ces fruits doivent être rejetés comme inutiles; car on ne connait encore aucun moyen aſſez puiſſant pour corriger ces défectuoſités. L'artiſte doit être d'autant plus ſur ſes gardes pour le choix des fruits & des graines, qu'il y en a une infinité d'eſpeces dont la ſaveur déſagréable ne ſe développe que pendant ou après la manipulation, telles que la graine du café qui aurait été conſervée dans un magaſin trop humide, ou dans quelqu'autre lieu où il y aurait des caiſſes de citrons, de ſavon, ou toute autre ſubſtance odoriférante; les oranges & les citrons qui auraient été affectés de la gelée, ou cueillis ſur des arbres qui n'auraient pas été greffés, ont une ſaveur ſi déſagréable, qu'un ſeul de ces citrons ſuffit pour gâter cinquante pintes de limonnade. Les amandes du cacao qu'on garderait trop long-tems après avoir été réduites en pâte & ſans addition de ſucre, contracteraient un goût de ſavon ſi conſidérable, que cette ſaveur abſorberait celle des aromates qu'on ferait entrer dans le chocolat qui aurait été fabriqué avec le cacao. La vanille & la cannelle qui auraient contracté un goût de moiſi ou de ſavon, lequel ſerait, à la vérité, imperceptible, parce qu'il ſerait maſqué en partie par le principe aromatique de ces fruits, produiraient une ſaveur déſagréable dans l'eſprit de vin, les ſirops, ou la liqueur du chocolat.

Nous obſerverons encore, que les amandes douces, les piſtaches, les avelines, &c. qui ſont ſuſceptibles de contracter un goût de rance, ne manifeſtent ſenſiblement leur ſaveur que quand ces fruits ont été délayés dans l'eau ſucrée.

Quand on emploiera les fleurs d'oranges, d'œillets, de roſes, de violettes, de jonquilles, de jaſmins d'Eſpagne, &c. il faudra non-ſeulement les choiſir nouvellement cueillies, mais que ces fleurs ſoient encore bien nourries & bien ſeches; car quand elles ont été cueillies immédiatement après la pluie, ou qu'elles ont été mouillées à deſſein d'en augmenter le poids, & de les faire paraître plus nourries ou plus fraîchement cueillies, l'humidité ſurabondante, dont ces fleurs ſont remplies, fait qu'il ſe produit un mouvement

de fermentation aſſez conſidérable pour que la ſaveur acerbe & herbacée de leurs calices & de leurs piſtils ſe mêle & abſorbe la majeure partie du parfum des pétales & des étamines de la fleur, qui y ſont adhérentes.

Nous avons encore remarqué que les fleurs qui ont été cueillies à propos, & dans le tems de la premiere pouſſe, étaient plus odorantes que celles qu'on cueille dans le tems de la ſeconde, troiſieme ou quatrieme pouſſe; & l'on trouvera auſſi que celles qu'on recueille en automne, contiennent plus que moitié moins de principes aromatiques, que celles qui ont été cueillies au printems.

On ne doit employer les fleurs de ſafran, de tilleul & de ſureau, que quand elles auront été artiſtement deſſéchées à l'ombre, parce que ces fleurs ſont imprégnées d'un ſel volatil qui contient la ſaveur naturelle de la plante & dont on ne peut ſe débarraſſer qu'en les faiſant ſécher à un air libre. Les fleurs du ſafran ſont ſi fortement imprégnées de cette ſaveur, que la teinture qu'on en retirerait, même après que ces fleurs ont été deſſéchées, aurait encore le goût naturel de la feuille qui forme le réſidu de la liqueur, ſi l'on négligeait d'en expulſer cette partie par le moyen d'une opération préliminaire, que nous donnons à l'article du ſcubac.

On n'emploiera les plantes que quand elles auront acquis le degré de maturité parfaite. On reconnait ce terme, quand les fleurs commencent à s'épanouir. Les bonnes qualités des fruits dépendent auſſi de leur maturité : on ne doit recueillir les ſemences que quand elles ſont parfaitement mûres, & l'on choiſira encore dans chacune des eſpeces celles qui ſont groſſes, bien nourries, bien entieres, d'une odeur forte, d'une ſaveur pénétrante & agréable.

Les baies & les ſemences aromatiques ſeches ſeront conſervées dans des boîtes bien fermées, garnies de papier blanc, & elles ſeront employées dans le courant de l'année; car ſi les unes & les autres étaient conſervées plus long-tems, elles perdraient une grande partie de leurs parfums; & l'on ſerait non-ſeulement obligé d'augmenter les doſes; mais les eſprits aromatiques qu'on en retirerait ſeraient encore beaucoup moins agréables.

Quoique les liqueurs fraiches & les glaces ſoient ſuſceptibles d'être variées à l'infini, les fruits qu'on fait le plus ordinairement entrer dans ces liqueurs, peuvent néanmoins ſe réduire aux graines de melons d'Italie, aux amandes douces, groſeilles, ceriſes, framboiſes, à l'épine-vinette, aux pepins de grenade, au ſuc des citrons, des oranges, &c. Et les ſubſtances qui ſont ſeulement applicables à la compoſition des glaces, ſont les cédrats, l'ananas, la lime-douce, la bigarade, la bergamote, le poncire, toutes les eſpeces de pêches, les prunes de reine-claude, de mirabelle, le raiſin-muſcat, la fleur-d'orange confite au liquide, les poires de rouſſelet, les avelines, la crême blanche, la crême brûlée, celle aux piſtaches, à la vanille, à la cannelle, au chocolat, &c.

On choiſira des amandes de Provence, groſſes, bien renflées, & qui ſoient de l'année, parce qu'elles ſe ranciſſent en vieilliſſant.

On choiſira la graine de melons d'Italie, qui ſoit bien nourrie & bien mondée de ſon enveloppe.

On prendra les fraiſes rondes, un peu alongées, d'une belle couleur rouge, vive, animée, & fraîchement cueillies. On doit encore obſerver que les fraiſes qu'on cueille dans les bois, contiennent plus de principes vineux, aromatiques, que celles qui ſont expoſées à l'ardeur du ſoleil, parce que la trop grande chaleur développe & fait évaporer le ſel acide qui contient la majeure partie du parfum de ce fruit. Tous ceux qui cultivent le fraiſier dans nos jardins, conviennent que la qualité du fruit qui provient du plant qu'ils ont levé dans les bois, eſt ſupérieure pendant quelques années; mais ces cultivateurs n'ont pas encore remarqué que cette plante réuſſirait également bien étant placée ſous les arbres de leur jardin, & que ce fruit ne dégénere qu'en raiſon de ce qu'ils expoſent leur plant de fraiſiers à la trop grande ardeur du ſoleil.

On donnera toujours la préférence aux framboiſes qui auront une belle couleur rouge, qui ont plus d'odeur, & qui ſeront mieux remplies: quoique les principes qui conſtituent ce fruit ne ſoient pas plus intimement liés enſemble que ceux qui conſtituent les fraiſes, comme les baies de framboiſes ſont entaſſées & jointes les unes aux autres, que les feuilles du framboiſier ſont plus larges que celles du fraiſier, & que ces feuilles ſont encore diſpoſées de maniere que les rayons du ſoleil ne tombent pas directement ſur le fruit, ces arbriſſeaux peuvent être cultivés en plein champ, ſans que ce fruit éprouve aucune altération, pourvu toutefois qu'on le cueille ſi-tôt qu'il aura atteint le degré de maturité.

Les groſeilles qui viennent des groſeilliers cultivés en plein champ, doivent être préférées à celles qu'on recueille dans nos jardins, à moins que les arbriſſeaux qui produiſent celles-ci ne ſoient bien expoſés au ſoleil; car nous avons remarqué que tous les grains de ce fruit, qu'on cueille ſur des groſeilliers qui ſont expoſés à l'ombre, étaient plus gros que ceux qui ſont au ſoleil; mais que ceux-ci étaient plus ſavoureux: ainſi l'on choiſira la groſeille dont les grains ne ſeront ni trop gros ni trop petits, d'une belle couleur rouge, claire, tranſparente, & d'une acidité agréable; & celle qu'on appelle vulgairement groſeille blanche, quoique le ſuc qu'on en retire ſoit un peu moins acide, eſt plutôt une variété du fruit précédent, qu'une véritable eſpece. Ainſi on peut l'appliquer aux mêmes uſages que la groſeille rouge.

On n'emploiera l'épine-vinette que quand elle aura acquis ſa maturité parfaite, parce que la fineſſe du parfum de ce fruit ne ſe développe que lorſqu'il a reçu tous les degrés de coction néceſſaires, & qu'on y ajoute un peu d'eſprit de citrons. On

On préférera toujours les cédrats, citrons, bergamotes, grenades, ainsi que les autres fruits aromatiques qui viennent d'Italie, parce que le parfum & le suc de ces fruits sont plus agréables que ceux de Provence; & comme il y a trois especes de grenades, on choisira celles qui ont un goût agréable, plus vineux, & qui sont plutôt douces que trop aigres, parce qu'on y fait également entrer l'esprit de citrons.

A l'égard des articles qui concernent les huiles essentielles, les baumes & les résines, ces différentes parties ont été supérieurement traitées par M. Hoffman; *(a)* & je ne pourrais mieux développer les principes que ce célebre auteur a établis, qu'en copiant littéralement tout ce qui a été dit sur ce sujet. D'ailleurs, comme les huiles essentielles qu'on retire de ces végétaux sous la forme naturelle, ne peuvent se fabriquer que dans les pays où les fruits sont plus abondans, & que celles que nous retirons de ces différens fruits, pour en constituer la base de nos liqueurs, sont presque toujours sous la forme de teintures, nous traitons plus particuliérement cette partie aux articles de l'infusion & de la distillation des esprits aromatiques.

De l'eau-de-vie. Nos anciens chymistes ayant remarqué que les propriétés qu'ils avaient attribuées à l'eau-de-vie dépendaient absolument du degré de pureté de cette liqueur, la rectifiaient sept fois, & la faisaient circuler pendant six semaines dans un pélican, en y appliquant un degré de chaleur modérée.

Si nous n'estimions les procédés de ces artistes qu'en raison des idées que nous avons conçues de nos eaux-de-vie rectifiées, nous serions disposés à croire que leurs opérations tendaient plutôt à augmenter l'ardeur de l'eau-de-vie qu'à en adoucir l'âcreté, ou que la multiplicité des rectifications & circulations tendrait également à détruire les principes constituans de cette liqueur; mais si nous cherchons à pénétrer les motifs qui ont déterminé les procédés de nos anciens, nous parviendrons à effectuer les mêmes opérations, & nous trouverons alors que les liqueurs qui en résultent sont plus onctueuses, quoique plus déliées; que la saveur qui se fait sentir, & l'odeur qui s'en exhale, en sont aussi plus agréables. Nous serons d'abord convaincus que les propriétés que nos médecins-chymistes ont attribuées à leur eau-de-vie, avaient été établies sur des principes fondés sur ce que l'expérience leur avait démontré que cette liqueur produisait de meilleurs effets sur nos organes, que les différens vins aromatiques dont on avait fait usage en médecine jusqu'à l'époque de cette nouvelle découverte. Enfin, après avoir réfléchi, tant sur les opérations de ces artistes que sur les principes constitutifs des eaux-de-vie qui sont actuellement dans le commerce, je mis la main à l'œuvre, & je répétai ces opérations, en suivant la méthode ci-après.

(*a*) Voyez les *Observations physiques & chymiques* d'Hoffman, tome I, page 1.

Expériences. Je mesurai d'abord douze pintes d'eau-de-vie de Coignac, auxquelles j'ajoutai quatre pintes d'eau de riviere bien limpide; je laissai le tout en dissolution; & huit jours après ce mêlange, je distillai dans un alambic d'étain, suivant les regles de l'art, & je retirai dix pintes de liqueur, que je mêlai avec la même quantité d'eau que ci-dessus. Huit jours après ce mêlange, je distillai pour la seconde fois; & lorsque j'eus obtenu neuf pintes & demie de liqueur, je démontai l'appareil, je jetai le résidu comme j'avais fait la premiere fois; je nettoyai mon vaisseau, que j'exposai à un air libre, parce qu'il avait une odeur désagréable, & j'observai que le produit était encore ardent, mais que son odeur & sa saveur étaient beaucoup plus agréables; j'y versai quatre pintes d'eau; je laissai le mêlange en dissolution pendant quinze jours; je distillai pour la troisieme fois, & je retirai neuf pintes de liqueur, avec laquelle je mêlai quatre autres pintes de la même eau; & à l'instant de ce mêlange, la liqueur est devenue laiteuse; & en proportion de ce qu'elle recouvrait sa transparence, il s'établissait un mouvement intérieur, de maniere qu'il s'élevait du fond du vaisseau une quantité considérable de petites bulles sphériques, dont la couleur était d'un blanc extrêmement brillant: ces bulles montaient jusques sur la superficie de la liqueur, où elles disparaissaient en se choquant les unes contre les autres. Ce mouvement fut très-violent pendant deux jours. Il se ralentit ensuite, & toutes ces bulles disparurent le quatrieme jour. Je laissai reposer cette liqueur pendant trois semaines, & je remarquai que le fond du vaisseau était couvert d'une espece de poussiere blanche, dont les particules étaient extrêmement fines; je versai le tout dans ma cucurbite, & je distillai pour la quatrieme fois; je laissai couler la liqueur jusqu'à ce que j'en eusse obtenu huit pintes trois quarts, dans lesquelles je mis la même quantité d'eau que ci-devant. Cette liqueur est également devenue laiteuse; le mouvement qui s'est établi a duré vingt-quatre heures de plus; & le dépôt qui s'est précipité au fond du vaisseau, était encore plus considérable qu'auparavant. Je laissai reposer pendant un mois; je distillai pour la cinquieme fois; & lorsque j'eus obtenu huit pintes & demie de liqueur, je démontai l'appareil, & j'observai mon résidu, que je trouvai encore un peu nébuleux & blanchâtre: mais comme il n'avait aucune saveur désagréable, j'estimai que mon eau-de-vie était au degré de simplicité dont cette liqueur peut être susceptible. En conséquence je nettoyai la cucurbite, je la chargeai avec la liqueur qui formait le résultat de mes opérations, je la plaçai dans son bain-marie, & je l'armai d'un chapiteau aveugle, dont la calotte était surmontée d'un collet qui avait dix-huit pouces de hauteur sur cinq de diametre; la jointure ayant été bien hermétiquement lutée, je procédai à la circulation de ma liqueur, en l'entretenant pendant trente jours au soixante-douzieme degré du thermometre de

Réaumur ; je laiſſai refroidir pendant deux jours ; je démontai l'appareil ; je verſai ma liqueur par inclinaiſon, & je trouvai qu'il s'était fait quelque légere incruſtation aux parois de mon alambic : mais je trouvai auſſi que cette liqueur était plus ſavoureuſe, quoique très-déliée ; que ſon odeur était auſſi agréable que celle de l'éther, quoique différente de celle-ci, & qu'elle faiſait éprouver moins d'ardeur au palais, quoique plus ſpiritueuſe qu'elle n'était avant d'avoir ſubi ces différentes opérations.

Page 252, §. 13. M. Demachy nous fait bien remarquer que les chaudieres des bouilleurs des habitans du Nord ſont enduites de verdet ; mais il ne nous fait pas obſerver que nos fabricans d'eau-de-vie ne ſont pas plus délicats ſur cet article, puiſque la plupart d'entr'eux ſont encore dans l'uſage de ſe ſervir de chaudieres de cuivre qui n'ont pas été étamées. Cet objet devait néanmoins lui paraître aſſez intéreſſant pour l'engager à démontrer la néceſſité que ces vaiſſeaux ſoient non-ſeulement étamés, mais encore que la nature des étamages, qui ne ſe font plus aujourd'hui qu'au moyen d'un mélange de plomb avec l'étain, ne pouvait produire un rempart aſſez puiſſant pour réſiſter à l'action de l'acide tartareux qui réſide dans le vin, parce que cet acide ayant la faculté de pénétrer les molécules du plomb qui forme une partie de l'étamage, a également celle d'attaquer les particules cuivreuſes de la chaudiere, & de s'en charger de maniere qu'en très-peu de tems les liqueurs qui réſulteraient de ces opérations, ne feraient preſque pas plus ſalubres que celles qui auraient été diſtillées dans un vaiſſeau de cuivre qui n'aurait pas été étamé. Or, comme M. Demachy n'ignorait pas que les étamages qui ſe font avec le ſel ammoniac & l'étain de Cornouailles étaient ſeuls de nature à préveuir ces inconvéniens, il n'aurait pas dû négliger cet article. Alors ceux de nos fabricans d'eau-de-vie qui ont encore l'ame aſſez ſenſible pour s'intéreſſer à la conſervation de leurs concitoyens, auraient d'autant plus volontiers adopté ce moyen, qu'il offrait encore un objet d'économie, parce que ces étamages durent auſſi long-tems que la chaudiere, & empêchent la corroſion de ſes parois ; car, quoique l'eſprit de vin ait la propriété de dulcifier les acides les plus corroſifs, l'expérience nous a également démontré que cet eſprit eſſentiel n'avait cette propriété qu'en raiſon de ce qu'il aurait été déphlegmé autant qu'il eſt poſſible. Or l'eſprit de vin qui conſtitue en partie la liqueur appellée *eau-de-vie*, ſe trouvant délayé & étendu dans une égale quantité d'eau, ne peut plus avoir d'autre faculté que celle de ralentir les effets des particules métalliques dont il ſe ferait chargé pendant l'opération, & que cette liqueur tiendrait en diſſolution.

Page 275, §. 66. Le feu ne peut communiquer aux liqueurs aucune ſaveur déſagréable que le goût de brûlé, qui ne peut avoir lieu que par l'ignorance ou

la négligence de l'artiste. En effet, si M. Demachy avait mieux observé les effets que le feu produit sur les liqueurs qu'on soumet à son action, & sur ce qui arrive de son développement lorsqu'il a été mis en mouvement, il aurait remarqué qu'il n'y a que les particules les plus déliées de cet agent primordial, qui pénetrent les pores de nos vaisseaux distillatoires; que ces mêmes particules de feu étant dépouillées de tous corps hétérogenes qui les tenaient enveloppées, & étant naturellement inodores, ne pouvaient avoir la faculté de communiquer aucune saveur désagréable aux liqueurs. Alors ces observations l'auraient infailliblement conduit à conclure avec nous que la saveur désagréable qui se manifeste dans les liqueurs, que ce prétendu goût de feu, dis-je, ne leur a été communiqué que parce que la distillation avait été poussée trop loin, ou bien que l'opération aurait été exécutée à un degré de chaleur assez violent pour que les particules d'huile grasse, vulgairement appellée *empyreumatique*, se soient élevées en même tems que la partie spiritueuse qui devait former le produit de la distillation. Cette assertion est si évidente, que je suis moralement persuadé qu'il n'existe aucun distillateur qui ne se soit trouvé dans le cas de remarquer que quand la colonne de feu est assez puissante pour raréfier la colonne d'air qui remplit le vuide de l'alambic, ce premier degré de chaleur excessive fait que la partie phlegmatique se mêle d'abord avec la partie spiritueuse, & que celle qu'on appelle *empyreumatique* vient ensuite; que si l'on augmente les degrés de chaleur jusqu'au point que le vaisseau soit également échauffé dans toutes ses parties, alors la matiere se gonfle, & enfile le bec du chapiteau sans avoir éprouvé aucun degré d'altération quelconque: ce qui sert à nous démontrer que la distillation des liqueurs ne peut s'effectuer utilement qu'en y appliquant un degré de chaleur qui soit modifié de maniere à prévenir tous ces inconvéniens; car, quoiqu'il soit évidemment prouvé qu'il ne peut y avoir de distillation sans chaleur, il n'est pas moins évidemment démontré que toute distillation ne peut s'exécuter convenablement qu'au moyen des différens degrés de chaleur qu'on doit y appliquer. De là il s'ensuit que nous aurions observé les objets sous des points de vue différens; c'est-à-dire, que M. Demachy a cru devoir attribuer au feu la saveur désagréable qui se manifeste dans les liqueurs, & que j'ai dit, au contraire, que cette saveur existait naturellement dans les résidus des végétaux qu'on a soumis à la distillation, & que les liqueurs qui seront distillées suivant les regles de l'art, ne se trouveront aucunement imprégnées du goût de feu. Voilà l'état de la question. Or, comme elle est encore indécise, & que nos sentimens sont opposés, je vais faire ensorte d'en donner la solution, par le moyen de l'expérience; mais comme cette question doit simplement s'étendre sur les liqueurs spiritueuses, nous prendrons le vin pour exemple.

Expériences. Je mesurai deux parites égales de vin de Languedoc de même

qualité ; une de ces parties a été mise dans un alambic qui était simplement armé de son réfrigérant, & la seconde partie de ce vin a été mise dans un autre alambic également armé de réfrigérant, mais placé dans son bain-marie. Les jointures des deux vaisseaux ayant été bien lutées, je procédai à la distillation des deux parties de vin suivant les regles de l'art : je laissai couler ces liqueurs jusqu'à ce qu'elles ne donnassent plus aucune marque d'inflammabilité ; c'est-à-dire, jusqu'à ce que j'eusse obtenu la partie de phlegme que nos fabricans d'eau-de-vie appellent *petite eau* ; je démontai l'appareil, je mis les résidus en réserve, je nettoyai mes deux vaisseaux, je les rechargeai chacun des mêmes produits, & je procédai dans le même ordre à la rectification de ces liqueurs ; c'est-à-dire, que je rectifiai à feu ouvert celle qui avait déjà été distillée à feu ouvert, & au bain-marie celle qui avait également été distillée au bain-marie. Les jointures des vaisseaux ayant été lutées, je procédai à la rectification, & j'observai de ne retirer que la même quantité de chacune de ces liqueurs, & de ne laisser couler dans le récipient que la quantité de phlegme qui était nécessaire pour rendre ces liqueurs potables. Mes opérations étant finies, je démontai les deux appareils ; je mis chacun des produits & des résidus en réserve, ainsi que j'avais fait après la premiere opération. Ces liqueurs ayant été refroidies, je comparai celle qui avait été distillée à feu ouvert, avec celle qui avait été distillée au bain-marie. Comme je ne remarquai aucune différence entre ces liqueurs, je les fis observer par quelques-uns de mes confreres, & ils confirmerent non-seulement le jugement que j'avais porté, mais ils estimerent encore que ces deux liqueurs devaient être rangées dans la classe des meilleures eaux-de-vie. Nous observâmes également les résidus de chacune de ces opérations, lesquels avaient été conservés dans un air libre, & nous remarquâmes que ceux qui provenaient de la distillation à feu nu, ne différaient en aucune maniere des résidus de la distillation au bain-marie. Enfin, pour confirmer d'autant mieux mes expériences, je rechargeai mes deux alambics de la même quantité & de la même qualité de vin que j'avais employé ci-devant. Après avoir procédé avec la même exactitude que dans les opérations précédentes, j'observai également les produits & les résidus. Comme les uns & les autres se sont trouvés avoir exactement la même odeur & la même saveur que ceux qui avaient résulté de mes premieres opérations, j'aurais pu conclure, & me dispenser de pousser plus loin ces expériences ; mais j'ai cru devoir employer un moyen qui fût encore plus palpable. Je mesurai une partie de la même eau-de-vie que j'avais distillée & rectifiée à feu ouvert. Je versai cette liqueur dans un alambic aveugle à chapiteau tenant, que j'avais fait construire en verre, & dans la forme d'un pélican ; je le plaçai dans un fourneau de fer-blanc ; je chauffai au feu de lampe jusqu'au degré nécessaire pour faire circuler la liqueur. Je m'étais proposé de soutenir cette opération pendant un mois, mais je ne pus

continuer ce même degré de chaleur que pendant dix - ſept jours & dix - ſept nuits, parce que je remarquai qu'il s'était formé une eſpece d'incruſtation au fond du vaiſſeau ; & comme je craignais ſa rupture, je ne jugeai pas à propos de pouſſer plus loin cette expérience : je laiſſai refroidir le tout pendant vingt-quatre heures ; j'obſervai ma liqueur, & je trouvai qu'elle n'avait non- ſeulement pas contracté de goût de feu, mais je trouvai au contraire que le degré de coction que cette liqueur avait ſubi, lui avait communiqué une odeur plus agréable & un ton plus ſavoureux qu'elle n'avait avant d'avoir eſſuyé cette épreuve.

J'avais d'abord conçu l'idée de répéter cette expérience ſur la partie de l'eau-de-vie que j'avais miſe en réſerve, & cela ſeulement à deſſein d'obſerver les effets qu'une continuité de feu aurait pu produire ſur cette liqueur ; car il ſemble que notre opération doit ſuffiſamment nous autoriſer à établir comme un principe fondé ſur l'expérience, que le feu ne peut communiquer aucune ſaveur déſagréable aux liqueurs qu'on ſoumet à ſon action, à l'exception toutefois de celles qui proviendraient des matieres farineuſes ou mucilagineuſes, parce que celles-ci ſont ſuſceptibles de contracter un goût de brûlé lorſqu'on les diſtille à feu nu, & que c'eſt mal-à-propos qu'on eſt convenu d'appeller goût de feu ou *empyreumatique* la ſaveur déſagréable qui ſe manifeſte, tant dans l'eau-de-vie que dans les liqueurs, puiſque la ſaveur dont elles ſont affectées n'approche aucunement du goût de brûlé, & qu'elle diſparait lorſqu'on rectifie ces liqueurs, après les avoir miſes en diſſolution dans l'eau. Cette ſaveur déſagréable, qui approche plutôt de celle de la térébenthine, ne peut donc être attribuée qu'à l'huile graſſe fortement adhérente à l'acide tartareux qui s'éleve & ſe mêle avec le produit de la diſtillation, lorſque la liqueur à diſtiller eſt échauffée juſqu'aux 86, 87 & 88e degrés du thermometre de Réaumur ; & ce n'a été que la crainte de tomber dans cet inconvénient, qui nous a fait contracter l'uſage de diſtiller au bain-marie. D'ailleurs, cette méthode nous offre encore l'avantage que nos opérations ſont beaucoup moins ſujettes aux variations qui arrivent lorſqu'on diſtille à feu ouvert, parce qu'au moyen du bain-marie il eſt impoſſible de produire un degré de chaleur au-deſſus de l'eau bouillante, & que ceux au-deſſous de ce terme, qu'on appelle *bains de vapeurs*, ſont applicables à la rectification de toutes les liqueurs ſpiritueuſes ; de ſorte que, d'après ces deux termes donnés, il ne reſte, pour ainſi dire, plus d'autre ſoin à l'ouvrier conducteur, que celui de changer l'eau du réfrigérant, de maniere à l'entretenir à un degré de fraîcheur convenable.

Page 252, §. 15. Quoique tous les auteurs qui ont écrit de cet art nous aient donné la deſcription des uſtenſiles qui ſervent à exécuter toutes les opérations qui y ſont relatives, je me ſuis d'autant plus volontiers déterminé

à donner une idée des fourneaux, ainsi que des vaisseaux qui sont plus particuliérement destinés à notre usage, que les fourneaux que j'ai fait construire avec la glaise, se sont non-seulement trouvés plus solides & plus économiques, mais encore que les artistes qui en feront usage, remarqueront comme nous, que cette nouvelle construction les met à l'abri de tout accident.

Toute la partie intérieure, & les deux tiers de la circonférence de ces fourneaux, sont ronds; & l'autre tiers, qui comprend l'ouverture de la porte par où l'on met le bois, & qui représente la façade, forme un quarré-long, & est construit de même matiere. Cette façade, dont la largeur est toujours en raison de la circonférence du fourneau, doit avoir deux pouces d'épaisseur de plus que les deux autres tiers, qui en sont partie. L'ouverture opposée à la porte, & qu'on appelle *cheminée*, doit être de forme ronde, & disposée de maniere à recevoir un tuyau de poele. Ces fourneaux doivent être construits pour être supportés par une base de maçonnerie qui fait en même tems l'office de cendrier. Leurs parties inférieures, qui sont destinées à recevoir la grille, doivent seulement avoir trois pouces d'élévation jusqu'à l'ouverture de la porte. Le tout étant ainsi disposé, l'on place les fourneaux sur les deux bases qu'on a construites dans les encoignures opposées d'une cheminée assez large pour contenir les deux récipiens qui doivent être placés au milieu, & sur une table de pierre creusée à cet effet. Alors on continue d'élever la maçonnerie, & l'on enchâsse les fourneaux de maniere qu'il n'y a que les parties quarrées qui soient apparentes. On étreint les parties du tout par le moyen d'un cercle de fer scellé par les deux extrêmités: on ajuste les tuyaux qui doivent faire l'office de cheminée; on pratique une soupape au second bout de chacun de ces tuyaux, qui doivent être ajustés de maniere qu'ils puissent au besoin fermer hermétiquement; on bouche la cheminée avec un plancher construit en plâtre, auquel on ajuste une trappe de tôle qui sert à laisser passer un ramonneur. On conçoit aisément qu'au moyen de cet arrangement on prévient non-seulement tous les accidens qui peuvent arriver, mais encore que, si les récipiens se brisaient, la liqueur ne serait pas perdue, & qu'on n'aurait rien à redouter du feu, parce que les liqueurs ne pourraient s'épancher jusques dans le cendrier du fourneau, ce qui arrive lorsqu'on manque de précautions. Si le feu prend à la cheminée, on ferme les deux soupapes des tuyaux, & le feu s'éteint si-tôt qu'on a intercepté l'air qui excitait la flamme. A l'égard de la partie économique, j'ai éprouvé maintes fois que six bûches de bois de compte, sciées en trois parties & hachées par morceaux, me suffisaient pour distiller plus de cent pintes d'esprit de vin dans un jour, avec deux alambics qui contenaient chacun cinquante pintes d'eau-de-vie.

Crême de fleurs d'orange.

On choisira quatre livres de fleurs d'orange fraichement cueillies, bien

nourries & bien feches, c'eft-à-dire que ces fleurs foient privées de toute humidité étrangere; car nous avons remarqué que, quand elles ont été cueillies peu de tems après la pluie, ou qu'elles ont été mouillées à deffein d'en augmenter le poids, ou de leur donner un nouvel air de fraîcheur, il arrive que l'humidité furabondante dont ces fleurs font chargées, produit un mouvement de fermentation affez confidérable pour occafionner non-feulement l'évaporation de l'efprit recteur, mais qui fait encore que le goût de vert ou acerbe du calice & du piftil fe mêle, & abforbe la majeure partie du parfum de la fleur.

On doit encore obferver que les premieres fleurs qui paraiffent fur l'arbre, font mieux nourries & plus remplies de principes odorans, que les dernieres qu'on recueille, & que celles qu'on récolte en automne contiennent encore moitié moins de parfum que celles qui paraiffent au commencement de l'été.

Lorfqu'on a fait un bon choix de ces fleurs, on détache avec précaution les feuilles ou pétales du calice, & on les met chacune féparément en réferve; après quoi l'on pefe deux livres de ces pétales, qu'on fait infufer pendant deux heures dans huit pintes de notre efprit de vin rectifié; puis on coule la liqueur au travers d'un tamis; on la met en réferve dans un vaiffeau qu'on tient bien bouché, & l'on jette les pétales dans une cucurbite avec quatre pintes d'eau de riviere: on la place dans fon bain-marie; on la couvre de fon chapiteau; on ajufte le récipient; on lute les jointures; on place le thermometre dans le bain, & l'on fait diftiller au même degré de chaleur que pour la rectification de l'efprit de vin. Lorfque la liqueur du thermometre eft montée jufqu'au 78e degré, l'on change de récipient; on verfe le même produit dans le vaiffeau qui contient l'efprit qu'on a mis en réferve; on augmente le feu; on continue la diftillation jufqu'au degré de l'eau bouillante, & l'on met ce dernier produit en réferve, à l'effet d'être rectifié dans une feconde opération. La diftillation étant finie, on démonte l'appareil, & l'on commence la compofition.

Pour cet effet on fait fondre dix-neuf livres de fucre en pains dans cinq pintes d'eau, dans l'une defquelles on a préalablement fouetté deux blancs d'œufs; puis on fait clarifier fuivant la méthode, c'eft-à-dire, en ralentiffant le feu lorfque le liquide commence à bouillir, & en obfervant de jeter peu à peu de l'eau froide fur les bouillons, jufqu'à ce que toute l'écume foit montée, & qu'elle foit devenue blanche. Ce fucre étant cuit au *perlé* & refroidi, doit produire neuf à dix pintes de firop: alors on y ajoute l'efprit aromatique de fleurs d'orange; & ces deux liquides étant mêlés enfemble, on agite fortement le mêlange; on le verfe dans de groffes bouteilles de verre qu'on tient bien bouchées; on laiffe repofer pendant deux ou trois jours, & on

colle

colle la liqueur avec deux ou trois blancs d'œufs qu'on fouette dans un demi-ſeptier d'eau de pluie ; & lorſque le marc s'eſt précipité au fond du vaiſſeau, on ſoutire avec un ſyphon, & on paſſe le dépôt au travers d'une petite chauſſe de drap ; on mêle la liqueur qui en découle avec celle qui a été ſoutirée, puis on la met en réſerve dans de petites bouteilles, pour en uſer au beſoin.

A l'égard des boutons de la même fleur, qu'on a réſervés, on en ſépare les étamines, on les met dans une chopine d'eau de riviere, puis on écraſe légérement les calices & les piſtils, on les jette dans une poele avec cinq pintes d'eau qu'on échauffe & qu'on entretient pendant trois heures juſqu'au cinquantieme degré de chaleur. Enfin, douze heures après cette opération, on jette le tout enſemble dans une cucurbite qu'on place dans ſon fourneau : on la couvre de ſon chapiteau, on lute les jointures, & l'on fait diſtiller au petit filet juſqu'à ce qu'on ait obtenu une pinte ou trois chopines d'eau de fleurs d'orange, que l'on trouvera être encore d'une qualité ſupérieure, & qui ne ſera point imprégnée du même goût de vert que celle qu'on nous apporte de Graſſe ou des isles d'Hieres, parce que le degré de coction que nous avons fait ſubir aux boutons, avant de les ſoumettre à la diſtillation, ſert à les mûrir, & à faire évaporer la majure partie de cette ſaveur déſagréable. Cette eau de fleurs d'orange eſt néanmoins encore bien inférieure à celle dont nous donnerons la formule lorſque nous traiterons des eaux aromatiques ſimples.

Crême de fleurs d'orange, ſeconde compoſition.

On choiſira quatre livres de fleurs d'orange, comme il a été dit ci-deſſus; on ſépare avec précaution les pétales & les étamines, des calices & des piſtils; on met ces derniers en réſerve, pour en faire l'uſage que nous dirons ci-après. Cette opération étant finie, on met les pétales & les étamines dans une poele, avec ſix pintes d'eau de riviere : on place le vaiſſeau ſur le feu qu'on a préparé dans un fourneau : on échauffe & on entretient le liquide pendant trois heures au cinquantieme degré de chaleur. On retire le vaiſſeau du feu, & on l'expoſe pendant vingt-quatre heures à un air libre; puis on coule le liquide au travers d'un tamis de crin, & on le met en réſerve, pour en faire uſage avec les calices, comme on le verra ci-après : on jette ces fleurs dans la même quantité d'eau froide; & lorſqu'elles y ont ſéjourné pendant une heure, on coule de nouveau au travers d'un tamis, & on enveloppe la fleur dans un gros linge qu'on met enſuite ſous la preſſe, à l'effet d'en exprimer toute l'eau. On délaie enſuite ces fleurs dans huit pintes d'eſprit de vin rectifié ; on verſe le tout dans une cucurbite qu'on place dans ſon bain-marie ; on la couvre de ſon chapiteau aveugle ; on lute la

jointure ; on place le thermometre dans le bain ; on échauffe & on entretient le liquide pendant trois jours, à raison de quatorze heures par jour, au soixante-dixieme degré de chaleur ; & autant de fois que la liqueur se refroidit, on l'agite fortement avec une baguette qu'on introduit dans la cucurbite par le tuyau de cohobation ; puis vingt-quatre heures après on démonte l'appareil ; on coule le liquide au travers d'un tamis plus serré que le précédent ; on met la liqueur en réserve dans un vaisseau qu'on tient bien bouche ; on jette les fleurs dans la même cucurbite, avec quatre pintes d'eau de riviere ; on la place dans son bain-marie, on la couvre de son chapiteau, on ajuste le récipient, on lute les jointures, & l'on fait distiller jusqu'au degré de chaleur de l'eau bouillante. On démonte le tout ; on verse le produit dans le vaisseau qui contient la teinture ; & lorsqu'on veut procéder à la composition, on suit exactement la même méthode, & on fait clarifier la même quantité de sucre qui a été prescrite ci-dessus.

A l'égard des calices & des pistils qu'on avait réservés, on les écrase légérement, & on les fait mûrir comme ci-devant : on y ajoute le liquide qu'on avait retiré des fleurs ; on fait distiller au petit filet, jusqu'à ce qu'on ait obtenu une pinte & demie d'eau de fleurs d'orange, que l'on met en réserve. " La fleur d'orange, dit M. Geofroy dans sa *Matiere médicale*, est céphalique, stomachique, hystérique, alexipharmaque ; elle fortifie l'estomac & elle chasse les vents ; elle calme les accès hystériques & les mouvemens spasmodiques des hypocondriaques ; elle excite les regles, seule, ou dans quelque liqueur convenable. " Outre ces propriétés, il semble qu'on pourrait encore attribuer à notre liqueur de fleurs d'orange, celle d'être cordiale, de réjouir le cœur, de ranimer le sang & les esprits.

Quand les médecins estiment devoir rendre l'une ou l'autre de ces liqueurs qui résultent de nos deux compositions, plus médicamenteuse, ils ordonnent d'y ajouter une quantité suffisante d'eau de fleurs d'orange ; mais il est bon d'observer que ce mêlange ne doit s'effectuer qu'à l'instant du besoin.

Nous avons aussi remarqué que, quand on mêlait une cuillerée de notre crême de fleurs d'orange dans un demi-septier de limonnade ou d'orangeade, il en résultait une espece de liqueur végétale anodine fort agréable, qui nous paraitrait avoir des propriétés particulieres.

On fait encore entrer la fleur d'orange dans la composition d'une espece d'élixir de propriété, qui est plus agréable, & dont les vertus, quoique différentes, ne semblent céder en rien à celui de Paracelse.

Eau cordiale de Coladon.

M. Coladon, médecin à Geneve, qui vivait encore au commencement de

ce fiecle, a été l'auteur de cette eau cordiale, qui eut de fon tems le plus grand fuccès. Cette liqueur était compofée avec l'huile effentielle des écorces de citrons, retirée par le moyen de l'expreffion, & diffoute dans l'efprit de vin rectifié, dans lequel il faifait entrer le fuc clarifié avec l'eau de méliffe fimple.

Cette liqueur, qui était la plus agréable & peut-être la plus falubre de toutes celles qu'on avait imaginées jufqu'alors, eft néanmoins tombée en difcrédit, non-feulement par les difficultés que nos diftillateurs de Paris ont éprouvées lorfqu'ils avaient befoin de fe procurer des citrons qui euffent acquis fur l'arbre tous les degrés de maturité néceffaires, mais encore par rapport aux mêmes difficultés de fe procurer de ces fruits affez fraîchement cueillis pour que l'huile effentielle qui réfide dans les écorces, n'eût éprouvé aucun degré d'altération. Malgré tous ces inconvéniens, je formai le deffein d'imiter cette liqueur, dont j'avais la piece de comparaifon entre les mains. Je préfumai qu'on verrait avec d'autant plus de plaifir la formule de celle que j'ai compofée à l'imitation de M. Coladon, que la mienne eft prefqu'auffi agréable, & doit avoir à peu près les mêmes vertus que l'auteur avait attribuées à la fienne.

Eau cordiale à l'imitation de celle de Coladon.

Je recommandai à mon correfpondant à Gênes, de me faire cueillir des citrons les plus mûrs qu'il trouverait fur l'arbre, & qui fuffent néanmoins en état de fupporter le tranfport, & de les faire envelopper dans du coton cardé qui n'eût aucune odeur; puis de les arranger au milieu d'une caiffe de citrons, femblable à celles qu'on envoie ordinairement.

Lorfque ces citrons me furent parvenus, j'ajuftai fur un fupport un morceau de glace d'environ fix pouces de diametre, que j'inclinai au-deffus d'un vaiffeau rempli, jufqu'aux deux tiers de fa capacité, d'efprit de vin rectifié & qui était totalement dépouillé de fon huile graffe. J'obferverai que ce morceau de glace doit être difpofé de maniere que fa partie inférieure foit à fleur de l'efprit de vin. Le tout étant ainfi difpofé, l'on verfe quatre pintes d'efprit de vin dans le vaiffeau, on effuie légérement avec une ferviette fine quarante de nos citrons; on enleve les écorces jaunes par petites lames très-fines, qu'on laiffe tomber fur une affiette placée devant foi. Lorfqu'on a dépouillé ainfi une demi-douzaine de ces fruits, on prend les petites lames d'écorces l'une après l'autre, on les ploie à diverfes reprifes entre le pouce & l'index; on exprime à une demi-ligne de diftance de la glace, & de maniere à rompre toutes les petites cellules où eft renfermée l'huile effentielle qui réfide dans ces parties d'écorces qu'on jette enfuite comme inutiles. On plonge

de tems à autre le bout des doigts dans l'esprit de vin, à l'effet de dissoudre les particules huileuses qui s'y attachent en exprimant; après quoi l'on verse l'esprit aromatique dans un vaisseau que l'on tient bien bouché; puis on agite le liquide de tems en tems pendant cinq ou six jours.

Lorsqu'on passe à la composition, on fait fondre neuf livres & demie de sucre blanc dans deux pintes d'eau de mélisse bien limpide & une chopine d'eau de riviere, dans laquelle on fouette un blanc d'œuf, puis on fait clarifier suivant les regles de l'art, & l'on fait réduire jusqu'à consistance de sirop, dont la quantité doit se monter à environ cinq pintes & demie. On exprimera le suc de six ou huit citrons qu'on choisira dans le nombre de ceux qui ont été dépouillés de leurs écorces; puis après l'avoir filtré au travers d'un papier *joseph*, on le jetera dans le sirop; on agitera fortement, & quatre heures après on ajoutera l'esprit aromatique de citrons, qu'on remuera encore fortement; & on versera le mélange dans de grosses bouteilles de verre qu'on tiendra bien bouchées. On laissera reposer pendant huit jours, on collera & on soutirera la liqueur comme il a été dit.

Comme cette liqueur nous constituait dans des frais considérables, non-seulement par rapport à la grande quantité de fruits que nous étions obligés d'y faire entrer, mais encore par la perte qui résultait du grand nombre de ceux qui se gâtaient dans le transport, parce qu'ils avaient été cueillis mûrs, & que ceux qu'on nous envoie ordinairement, ne se conservent que parce qu'ils ont été cueillis encore verds; ces inconvéniens me firent naître l'idée de composer mon eau cordiale comme il suit.

Eau cordiale, seconde composition.

Dans une caisse de citrons d'Italie, on choisit & on met à part les fruits qui paraissent plus mûrs; on les essuie légérement, & l'on préfere ceux qui ont l'odeur la plus suave. Pour s'en assurer, on égratigne doucement avec l'ongle la superficie de l'écorce jaune; & lorsqu'on a fait un bon choix de trente citrons, on verse huit pintes d'esprit de vin rectifié dans une terrine de grès ou de terre vernissée, puis on enleve les parties de l'écorce jaune de ces fruits, comme il a déjà été dit; on prend ensuite ces parties d'écorces l'une après l'autre; on exprime sur l'esprit de vin; on les y plonge en ligne perpendiculaire, & on les jette dans une terrine qu'on a placée à côté de celle qui contient l'esprit de vin. Après cette opération, on verse l'esprit de vin sur les écorces qui ont été exprimées; on laisse infuser pendant une heure, le thermometre étant à vingt degrés au-dessus de la glace, & pendant deux heures s'il est à six degrés au-dessous du tempéré; puis on coule le liquide au travers d'un tamis de crin; on le verse dans un vaisseau; on le met en réserve; on jette les écorces dans une cucurbite

avec quatre pintes d'eau de riviere, & l'on fait diſtiller juſqu'au ſoixante-dix-huitieme degré. On démonte l'appareil, on mêle le produit avec l'eſprit qui a été mis en réſerve ; & lorſqu'on paſſe à la compoſition, on fait fondre dix-neuf livres de ſucre dans trois ou quatre pintes d'eau de mélïſſe ſimple & une pinte d'eau de riviere, dans laquelle on a fouetté deux blancs d'œufs. On fait clarifier ſuivant les regles de l'art, & la quantité de ſucre doit produire au moins dix pintes de ſirop. On exprime le ſuc de douze ou quatorze citrons qu'on choiſit dans le nombre de ceux qui ont été dépouillés de leur écorce ; on le filtre à travers le papier *joſeph*, & on le jette dans le ſirop ; on agite fortement, & quatre heures après on y ajoute l'eſprit aromatique de citrons ; on agite encore, puis on verſe le mèlange dans de groſſes bouteilles. On laiſſe repoſer pendant huit jours ; on colle comme il a été dit ; & lorſque la liqueur eſt éclaircie, on ſoutire avec un ſyphon ; on paſſe le dépôt à la chauſſe, & on met le tout en réſerve, pour n'en faire uſage que ſix mois après.

Quoique le parfum de cette liqueur paraiſſe un peu moins délicat que celui de la liqueur de M. Coladon, on trouvera néanmoins la nôtre fort agréable ; & je préſume qu'on pourrait lui attribuer au moins les mèmes propriétés.

On fait encore une autre eſpece d'eau cordiale, qu'on appelle auſſi *eau divine*, & dans laquelle on ſubſtitue l'eau de fleurs d'orange à l'eau de mélïſſe.

Crême des Barbades.

On nous apportait autrefois de l'isle des Barbades une liqueur qu'on appellait *eau des Barbades*, du nom de l'isle où elle avait été inventée ; mais il y a plus de cinquante ans que cette liqueur eſt tombée en oubli, non-ſeulement parce qu'on la vendait un louis d'or la bouteille plate, qui contenait environ trois demi-ſeptiers, meſure de Paris, mais auſſi parce que cette liqueur portait avec elle un ſentiment d'ardeur d'autant plus inſupportable, que les organes du goût devenaient plus ſenſibles à meſure que les excès du vin étaient moins fréquens.

L'auteur de cette liqueur, pour perſuader que ſon eau des Barbades était ſeulement compoſée de fleurs d'orange, introduiſait dans chacune des bouteilles qui contenaient ſa liqueur, une douzaine de pétales de ces fleurs, qu'il avait préalablement fait confire au ſucre ; mais d'apres la dégustation que j'en ai faite en ſon tems, j'eſtimai alors que cette liqueur avait été compoſée avec l'eſprit ardent qu'on retire du ſucre, & les fruits aromatiques qui croiſſent dans le pays, dont le parfum exquis couvrait en partie le goût empyreumatique de l'eſprit inflammable, & ſe faiſait ſentir au travers du ſucre qui faiſait partie de ce compoſé, & lui communiquait plus particuliérement encore, dans ce tems que l'art de raffiner le ſucre était moins connu en Amérique, le goût de figues

graiffes des fucres que l'on raffinait dans cette partie du monde connu.

Cette liqueur qui était inimitable, même jufques dans fes imperfections, a donné lieu aux différentes recettes qu'on a répandues dans le public, de la liqueur appellée *crême des Barbades*, & que chacun a fabriquée à fa guife, parce que cette liqueur étant du nombre de celles qui n'ont aucun caractere diftinctif, on réuffit toujours très-bien lorfqu'on connait les fruits qui doivent former ces différens compofés, & qu'on a encore les fens du goût & l'odorat affez délicats pour ne point faire d'affociation difcordante, & pour les accommoder au goût général.

Je ne critiquerai pas, ni n'approuverai ces différentes recettes; mais j'obferverai que l'analogie que j'ai trouvée entre les citrons, les cédrats & la méliffe, & que les propriétés qui ont été attribuées aux huiles effentilles qui réfident dans les écorces de ces fruits, ainfi que celles qui ont été également attribuées à l'huile exaltée & au fel effentiel de la méliffe, ont déterminé le choix que j'ai plus particuliérement fait de ces trois fubftances, pour former le compofé de mes deux différentes efpeces de crême des Barbades: je les diftingue l'une de l'autre, parce que les mêmes fruits qui conftituent ces deux liqueurs, étant manipulés différemment, nous donnent des faveurs différentes; mais il fe pourrait encore que leur maniere d'agir ne fût pas la même.

Lorfqu'on veut compofer la liqueur appellée *crême des Barbades*, on choifit d'abord vingt citrons d'Italie & huit moyens cédrats, dont les écorces foient plus épaiffes que fines, d'une odeur pénétrante, agréable: on enleve ces écorces par petites lames très-minces, qu'on laiffe tomber fur une affiette de faïance; & lorfqu'on a dépouillé une demi-douzaine de ces fruits, on jette les parties d'écorces dans une cucurbite. Quand cette opération eft finie, on verfe neuf pintes d'efprit de vin commun dans la même cucurbite; on la place dans fon bain-marie, on la couvre d'un chapiteau aveugle, on lute la jointure, on affujettit le thermometre dans le bain; puis on échauffe & on entretient ce liquide pendant trois jours, à raifon de douze heures par jour, au foixante-dixieme degré de chaleur; & chaque fois que le liquide fe refroidit, on agite fortement avec une baguette qu'on introduit par le tuyau de cohobation. On démonte l'appareil, on coule le liquide au travers d'un tamis de crin, & l'on met cette premiere teinture dans un vaiffeau qu'on tient bien bouché; on jette les mêmes écorces dans la cucurbite avec fix pintes d'eau de riviere, on la couvre de fon chapiteau aveugle, on échauffe encore ce liquide jufqu'au cinquantieme degré; on laiffe refroidir pendant vingt-quatre heures, on démonte le vaiffeau, on coule comme ci-devant, on rejette les écorces comme inutiles, & on mêle cette feconde teinture avec celle qui été mife en réferve; on agite encore le vaiffeau, on laiffe en dif-

ſolution pendant quinze jours, puis on procede à la diſtillation comme il ſuit.

On verſe le mèlange dans une cucurbite qu'on place dans ſon bain-marie, on la couvre d'un chapiteau armé de ſon réfrigérant, on ajuſte le ſerpentin avec le récipient, on lute les jointures, on aſſujettit le thermometre dans le bain, puis on échauffe le liquide; & quand la liqueur commence à couler goutte à goutte, on verſe peu à peu de l'eau froide ſur la calotte du chapiteau à meſure que les gouttes deviennent plus fréquentes, & juſqu'à ce qu'elles forment le filet: alors on remplit le réfrigérant qu'on a ſoin de rafraichir autant de fois que l'eau devient tiede. Cette opération doit s'exécuter depuis le 75ᵉ juſqu'au 80ᵉ degré de chaleur. On change de récipient, & on laiſſe couler juſqu'au degré de l'eau bouillante: on démonte l'appareil, & on met le dernier produit en réſerve, pour n'en faire uſage qu'après avoir été rectifié dans une autre opération.

Lorſqu'on paſſe au mèlange & à la compoſition, l'on fait clarifier dix-neuf livres de ſucre, ſuivant les regles de l'art; & lorſque l'écume qui monte eſt blanche, on fait cuire le ſirop *au fort boulet;* on retire le vaiſſeau du feu, on y verſe peu à peu deux pintes de bonne eau de méliſſe ſimple, on exprime, on filtre, on ajoute le ſuc de huit ou dix citrons; & quand tout eſt bien refroidi, l'on y fait entrer l'eſprit aromatique de ces fruits; on agite le mèlange, on laiſſe repoſer pendant trois ou quatre jours, puis on colle avec le blanc d'œuf; & lorſque le marc s'eſt précipité au fond du vaiſſeau, on ſoutire, on paſſe le dépôt à la chauſſe, & on met la liqueur en réſerve, pour en uſer au beſoin.

Créme des Barbades, ſeconde compoſition.

Lorſqu'on voudra ſe procurer la même quantité de fruits qui doivent entrer dans la liqueur que nous allons traiter, on prendra d'autant plus de précautions, que les huiles eſſenticlles qu'on en retire par le moyen de l'expreſſion, conſervent le goût naturel des fruits. S'il arrivait que l'écorce de quelques-uns de ceux dont on aurait fait choix, eût un goût de verd ou de ſauvageon, tel qu'il ſe fait ſentir aſſez communément, il communiquerait une ſaveur déſagréable à la liqueur: ainſi, pour éviter de tomber dans cet inconvénient, & pour s'aſſurer de la bonté de l'huile eſſentielle du fruit, on détache légérement avec l'ongle une particule de l'épiderme de chacun de ces fruits, & on ne fait uſage que de ceux qui ont l'odeur ſuave, pénétrante, agréable; & quand on a fait un bon choix, on verſe huit pintes de notre eſprit de vin rectifié dans une terrine de grès; on enleve par petites lames très-fines l'écorce jaune de ces fruits, comme ci-deſſus; on prend enſuite ces parties d'écorces l'une après l'autre, on les place entre le pouce & l'index, on les

exprime sur l'esprit de vin, on les y plonge en ligne perpendiculaire, & on les jette dans une terrine qu'on a placée à côté de celle qui contient l'esprit de vin. Après cette opération, on verse le même esprit de vin sur les écorces qui ont été exprimées; on laisse infuser pendant une heure si le thermometre est à vingt degrés au-dessus de la glace, & pendant deux heures s'il est à six degrés au-dessous du tempéré; puis on coule le liquide au travers d'un tamis, on le met en réserve dans un vaisseau qu'on tient bien bouché; on jette les écorces dans une cucurbite avec quatre pintes d'eau, on fait distiller jusqu'au 78e degré; on démonte l'appareil, & on verse le produit avec l'esprit qui a été mis en réserve.

Lorsqu'on passe à la composition, l'on suit exactement les mêmes procédés que ci-devant.

Eau de noyaux d'abricots.

Depuis environ dix-huit ans que l'eau de noyaux est revenue à la mode, chacun en fabrique à sa guise: les uns jettent les noyaux entiers dans une cruche avec de l'eau-de-vie commune, & ils exposent le vaisseau pendant deux ou trois mois à l'ardeur du soleil: d'autres écrasent ces noyaux, & font également infuser bois & amandes dans la même quantité d'eau-de-vie: enfin d'autres rejettent le bois, & font simplement infuser les amandes qu'ils écrasent avec la peau qui leur sert d'enveloppe, &c. D'ailleurs, toutes ces infusions se font encore le plus ordinairement dans des cruches de grès, dont les embouchures sont si mal construites, qu'il est presqu'impossible de les boucher de maniere à empêcher l'évaporation des esprits les plus subtils qu'on y renferme.

Je ne répéterai pas ici ce qui a déjà été dit sur l'eau-de-vie, parce que je crois avoir suffisamment démontré la nécessité de ramener cette liqueur au degré de simplicité qu'elle devrait avoir pour former la base de nos liqueurs: ainsi je me bornerai simplement à observer que toutes les vertus qu'on peut attribuer à l'eau de noyaux proviennent absolument des principes constitutifs des amandes d'abricots, & que ceux qui résident, tant dans les coques que dans les écorces qui servent d'enveloppe à ces amandes, ne font que leur communiquer une saveur désagréable, & plus particuliérement celle du goût de bois, qui se fait sentir dans toutes les liqueurs dans lesquelles on a fait entrer cette substance.

Si la différence qui se trouve entre notre eau de noyaux & celles qui sont fabriquées suivant les autres méthodes, ne se trouvait pas être assez considérable pour affecter les organes les moins délicats, je me serais dispensé d'en donner la formule qu'on trouvera ci-après: mais j'ose me flatter que les moyens dont je me suis servi peuvent être regardés comme les meilleurs, & méritent d'être généralement adoptés; & si cette liqueur a été jusqu'à présent rangée dans la classe des liqueurs communes, c'est qu'elle n'avait pas encore été traitée suivant les regles de l'art.

Nos

Nos procédés consistent d'abord à faire un bon choix de vingt onces d'amandes d'abricots bien nourries : on les jette dans l'eau bouillante ; on agite avec l'écumoire jusqu'à ce que la peau s'enleve, en pressant l'amande entre les doigts : alors on retire le vaisseau du feu, on coule le liquide, on jette les amandes dans l'eau froide, & on les monde de leur écorce ; puis on les fait sécher, soit à l'étuve, soit en les exposant à l'ardeur du soleil jusqu'à ce qu'elles soient cassantes ; on les écrase grossiérement dans un mortier de marbre, & on les jette avec neuf pintes de notre eau-de-vie rectifiée, dans une cucurbite qu'on place dans son bain-marie : on la couvre d'un chapiteau aveugle, on lute la jointure, puis on échauffe & on entretient le liquide pendant six ou sept jours, à raison de douze heures par jour, au 70e degré de chaleur ; & chaque fois que la liqueur se refroidit, on agite fortement avec une baguette qu'on introduit dans le vaisseau distillatoire. On laisse reposer pendant deux ou trois jours ; on démonte le vaisseau, on soutire par inclinaison, & l'on jette deux pintes & demie d'eau de riviere sur le marc qu'on laisse encore infuser pendant trois ou quatre heures, en observant d'agiter de tems à autre. On coule ensuite au travers d'un tamis, on rejette le marc comme inutile, & l'on verse la liqueur laiteuse avec l'esprit de noyaux qui a été mis en réserve.

Quand on veut passer à la composition, on fait clarifier dix-huit livres de sucre ; & lorsque l'écume qui monte est blanche, on fait cuire jusqu'à consistance du *fort boulet ;* puis on retire le vaisseau du feu, on le laisse refroidir, on y verse une chopine de bonne eau de fleurs d'orange : on agite, & on verse ensuite l'esprit aromatique ; on agite encore fortement, & on met le mélange dans de grosses bouteilles de verre ; on laisse reposer trois ou quatre jours, puis on colle ; on soutire, & on passe à la chausse tout le dépôt qui s'est précipité au fond des vaisseaux.

Ceux qui veulent économiser, font entrer dans la composition de leur eau de noyaux une espece d'amande qui vient de Provence, dont l'amertume est âcre & beaucoup moins agréable que celle des amandes d'abricots.

Eaux de noyaux de pêches.

Nous avons rejeté le bois des noyaux d'abricots, parce qu'il communiquait un goût désagréable à sa liqueur ; & nous admettons au contraire l'usage de celui des noyaux de pèches, parce que la teinture qu'on tire du bois de ces noyaux est non-seulement plus huileuse, mais on remarque aussi, quand on jette dans l'eau-de-vie rectifiée ces noyaux sortans du fruit, que la teinture nous donne l'odeur & la saveur agréables de ce fruit & de la vanille. Or, comme de ces principes balsamiques dépendent tout l'agrément & la majeure partie des propriétés de cette liqueur, pour mieux extraire

ces principes, on verſe deux pintes d'eau-de-vie rectifiée dans une bouteille de quatre pintes, dont le goulot ſoit aſſez large pour laiſſer paſſer les noyaux, & dans laquelle on a ſoin de les jeter ſi-tôt qu'on les tire des pêches. Lorſque ce vaiſſeau eſt rempli, on verſe la même quantité d'eau-de-vie rectifiée dans une autre bouteille qu'on remplit également de noyaux de pêches, & ainſi de ſuite, juſqu'à ce qu'on ait le nombre ſuffiſant pour la quantité qu'on veut faire de liqueur; puis on laiſſe infuſer juſqu'à ce que l'eau-de-vie ſe ſoit chargée de l'huile eſſentielle des noyaux. Quand on veut accélérer l'opération de l'infuſion, l'on jette le tout dans une cucurbite qu'on place dans ſon bain-marie; on lute la jointure, on échauffe, & on entretient le liquide pendant cinq ou ſix jours au 70e degré de chaleur, & l'on agite autant de fois que la liqueur ſe refroidit, puis on laiſſe repoſer: on démonte le vaiſſeau, on ſoutire par inclinaiſon, & on verſe ſur le marc autant de chopines d'eau de riviere qu'on avait de bouteilles remplies de noyaux & d'eau-de-vie. On fait encore infuſer pendant cinq ou ſix heures, on coule la liqueur au travers d'un tamis, on rejette les noyaux inutiles, on verſe le dernier comme produit avec la teinture, & on y fait infuſer une quantité ſuffiſante de vanille qu'on a préalablement coupée par morceaux.

Quand on veut paſſer à la compoſition, l'on fait clarifier autant de livres & demie de ſucre qu'on a de pintes de teinture; & lorſque l'écume eſt blanche, on fait cuire *au fort boulet:* on retire le vaiſſeau du feu, on laiſſe refroidir, on mêle le tout enſemble, & pour le ſurplus, comme il a été dit.

On fait encore de l'eau de noyaux avec toutes les eſpeces de noyaux de prunes; mais comme ces noyaux, par leurs qualités, ſont bien inférieurs à ceux dont nous avons fait uſage, on ne doit y avoir recours que dans le cas où l'on ſerait dans l'impoſſibilité de s'en procurer d'autres.

RATAFIATS OU VINS ARTIFICIELS.

Il ne s'agit point ici d'exciter artificiellement la fermentation vineuſe, parce que cette opération occaſionne non-ſeulement l'évaporation de l'eſprit recteur qui caractériſe les fruits, mais elle détruit encore leur principe ſucculent, de maniere qu'il en réſulte cependant d'autres eſpeces de vins, mais qui ſont moins ſpiritueux, plus âcres, plus acides & moins agréables que celui qu'on fait avec le raiſin.

Notre intention eſt, au contraire, de nous approprier les ſubſtances ſucculentes, odorantes & mucilagineuſes de ces fruits, comme auſſi de conſerver ces ſubſtances dans toute leur intégrité, à l'effet d'en compoſer une autre claſſe de vins cordiaux, plus ſavoureux, plus agréables & plus ſalubres que tous les vins qu'on obtient par le moyen de la fermentation artificielle.

Vin d'orange.

Quand on a fait choix d'oranges de Portugal, les plus fines & les plus mûres, on les coupe tranſverſalement en deux parties : on poſe un tamis de crin ſur une terrine de grès, on prend ces parties d'oranges l'une après l'autre, on les tient d'abord entre le pouce & l'index d'une main, & de l'autre on exprime ; puis on les place entre les deux paumes des mains, & l'on exprime en ſens contraire juſqu'à ce qu'il ne ſorte plus de ſuc : on raſſemble les pepins dans le coin du tamis ; car ſi l'on exprimait ſur ces pepins, l'acide du ſuc d'orange en détacherait des parties qui communiqueraient à la liqueur une amertume déſagréable ; & quand il y a une certaine quantité de ces pepins, ainſi que des filamens qui ſe ſont détachés en exprimant ces parties d'oranges, on la rejette comme inutile. Lorſque cette opération eſt finie, on verſe la liqueur dans de groſſes bouteilles de verre qu'on tient bien bouchées, & on laiſſe repoſer juſqu'à ce que le dépôt ſe ſoit précipité au fond du vaiſſeau. On ſoutire avec un ſyphon, on paſſe le marc au travers de la chauſſe de drap ; on meſure la liqueur, à laquelle on ajoute une neuvieme partie de bonne eau de fleurs d'orange, & l'on y fait fondre douze onces de ſucre par pinte ; & quand le ſucre eſt bien fondu, l'on verſe le liquide dans les mêmes vaiſſeaux, qu'on tient enſuite bien bouchés, & qu'on a ſoin d'agiter pendant quinze jours, au moins une fois par jour ; puis on meſure encore, & l'on ajoute une chopine d'eſprit de vin pour chaque pinte de liquide ; on agite fortement le mêlange, & on le met en réſerve dans un tonneau, quand on a une ſuffiſante quantité de liqueur, mais au moins dans un vaiſſeau qui ſoit aſſez grand pour contenir la totalité, & on laiſſe repoſer.

Le vin d'orange eſt peut-être la liqueur la plus agréable & la plus ſalubre de tous les vins de liqueurs connus ; mais il a le même inconvénient que les vins d'Eſpagne de la meilleure qualité, qui ne ſont vraiment potables que quand ils ont pluſieurs années de vétuſté. Je ſuis d'autant plus aſſuré de ce fait, que j'ai conſervé de celui que je commençai à mettre en vente la quatrieme année après la fabrication, lequel eſt actuellement dans ſa dix-huitieme année, & dont la qualité eſt infiniment ſupérieure à celle qu'il avait lorſque je commençai à le débiter.

Vin de pêches.

On fait choix de pêches *magdeleine* qui ſoient mûres, dont la peau ſoit d'une belle couleur rouge, jaunâtre & vive : on rejette toutes celles qui ont une partie de la peau verdâtre, morne & obſcure. On les ſépare en deux parties, on jette les noyaux ſortans de la pêche dans un vaiſſeau qu'on a rempli à moitié d'eau-de-vie rectifiée, & l'on place chacune de ces moitiés

de fruits les unes à côté des autres dans une terrine de grès; on les écrase en appuyant seulement le pouce sur la peau de chacune de ces moitiés; & quand on en a fait trois lits, on arrose avec de l'eau acidulée d'une cuillerée d'esprit de citrons, qu'on jette dans une pinte de ce liquide pour vingt-cinq pêches : on continue d'arranger & d'arroser de trois en trois lits; & lorsque la terrine est remplie, on laisse infuser pendant quinze ou vingt heures, puis on écrase bien exactement toutes ces parties de fruits, on fait encore infuser vingt-quatre ou trente heures, & on enveloppe ensuite cette matiere liquide dans un gros linge qu'on exprime d'abord doucement sous la presse jusqu'à ce qu'il n'en découle plus rien. Quand le tout a été bien exprimé, l'on jette le marc, on mesure la liqueur, & l'on y fait fondre dix onces de sucre par pinte; lorsque le sucre est bien fondu, l'on verse le tout dans un vaisseau qu'on ne remplit qu'aux deux tiers de sa capacité, & qu'on tient bien bouché; & quand il commence à se former dans la liqueur un léger mouvement fermentatif, ce qui arrive ordinairement les huit, neuf, ou dixieme jour, on soutire par inclinaison, & l'on mesure la teinture qu'on a tirée des noyaux de pêches par le moyen de l'eau-de-vie rectifiée : on verse une partie de cette teinture dans le vaisseau qui contient le suc de pêches, on agite fortement, on mesure le surplus de la quantité d'eau-de-vie qui doit encore entrer dans la liqueur, à raison d'une chopine par pinte, si la premiere quantité n'a pas été suffisante : on verse cette eau-de-vie sur les mêmes noyaux, on laisse infuser pendant un mois, ou bien on jette le tout dans une cucurbite; on la place dans son bain, on la couvre de son chapiteau aveugle, on lute la jointure, puis on échauffe & l'on entretient le liquide pendant quarante-huit heures au 70e degré : lorsqu'il est refroidi, l'on démonte la calotte, on soutire par inclinaison, on verse cette seconde teinture dans un vaisseau, & l'on jette une quantité suffisante d'eau de riviere sur les noyaux de pêches qui sont restés dans la cucurbite; on la couvre d'un chapiteau armé de son réfrigérant, on ajuste le serpentin avec le récipient, puis on fait distiller, & on laisse couler la liqueur jusqu'au degré de l'eau bouillante : on démonte l'appareil, on jette le résidu comme inutile, & l'on verse le produit, ainsi que la teinture qui était en réserve, dans le vaisseau qui contient la liqueur; on agite fortement, & on laisse reposer.

Ce vin n'est pas moins agréable, & les médecins ont estimé qu'il était aussi salubre que celui d'orange, mais on doit encore le ranger dans la classe de ces vins de liqueur qui n'acquierent des qualités supérieures qu'en vieillissant. J'en ai encore actuellement chez moi, qui est dans sa dix-huitieme année, & qui a acquis la meilleure qualité possible.

Vin de cerises.

Lorsqu'on a fait choix de cerises qui sont dans leur plus grande maturité,

ou les monde de leurs queues qu'on jette, & des noyaux qu'on met en réſerve, pour en faire l'uſage qui nous dirons ci-après. On fait également choix de meriſes bien noires, on les monde ſeulement de leurs queues. Ces fruits étant ainſi préparés, on peſe cinq parties de ceriſes & une partie de meriſes, on les jette dans un mortier de marbre, on les écraſe en roulant le pilon de buis, on les jette dans une poële à confiture. Lorſque le vaiſſeau eſt rempli, on le place ſur le fourneau, puis on échauffe ; & quand le liquide a fait un bouillon couvert, on le verſe dans un vaiſſeau de bois qu'on a expoſé à un air libre. Après cette opération, on laiſſe refroidir ce liquide pendant vingt-quatre heures ; on place enſuite des clayons ſur des terrines de grès ; on y jette d'abord le marc qu'on enleve avec une écumoire ; on laiſſe repoſer pendant quatre ou cinq heures la premiere liqueur qui a coulé, puis on ſoutire par inclinaiſon : on verſe le dépôt ſur le marc ; & quand il eſt bien égoutté, on le verſe dans de gros linges qu'on met l'un après l'autre ſous la preſſe, & l'on exprime fortement, puis on meſure la liqueur ; on y fait fondre dix onces de ſucre en pains par pinte de liquide : quand il eſt bien fondu, l'on ajoute une chopine d'eſprit de vin pour chaque pinte ; on agite le mélange qu'on met en réſerve dans un vaiſſeau, pour n'en faire uſage que ſix mois apres.

Par ce moyen, l'on a un vin de ceriſes qui doit être d'autant plus ſalubre que les principes conſtitutifs de ces fruits ſont conſervés dans toute leur intégrité.

A l'égard des noyaux qui ont été réſervés, on les jette dans une terrine avec une petite quantité d'eau ; on les frotte les uns contre les autres avec la paume des mains, juſqu'à ce qu'on en ait détaché toutes les pellicules qui ſont fort adhérentes au bois de ces noyaux ; on les fait enſuite ſécher, & l'on en forme le compoſé de l'eau ou huile de noyaux de ceriſes, ſuivant la formule ci-deſſus.

La plupart des particuliers & des artiſtes écraſent ces noyaux fraîchement mondés ; & non-ſeulement ils les font entrer dans le vin ou ratafiat de ceriſes, mais ils y ajoutent encore l'œillet, la cannelle, la framboiſe, le macis & le géroſle. Quoique l'aſſociation de ces différentes ſubſtances ne ſoit enviſagée, au moins par le plus grand nombre, que comme une affaire de goût, il n'eſt pas moins évidemment démontré que ces ſubſtances aromatiques abſorbent l'odeur & la ſaveur du ſuc des ceriſes ; & il ſemble que, dans le cas où l'on voudrait communiquer des vertus plus ſtomachiques à cette eſpece de vin de liqueur, il conviendrait beaucoup mieux de n'y faire entrer que la vanille, parce qu'une quantité proportionnée de cette ſubſtance qu'on ferait préalablement infuſer dans l'eſprit de vin qui doit former partie de ce compoſé, produirait, à mon avis, non-ſeulement de meilleurs effets, mais j'ai encore

éprouvé que l'odeur & la saveur de la vanille avaient beaucoup plus d'analogie avec le suc exprimé des cerises, que toutes les autres substances aromatiques.

Vin de framboises.

Ce vin est composé d'une partie de groseilles & d'une partie de mûres sur cinq de framboises; mais comme les mûres sont plus tardives, on compose ce vin en deux tems différens, & comme il suit.

Lorsqu'on a fait choix de trente livres de framboises d'une belle couleur rouge, & de six livres de groseilles fraîchement cueillies, on les monde de leurs queues & de leurs grappes qui sont inutiles, puis on jette dans un mortier une partie de la groseille, qu'on écrase d'abord, & à laquelle on ajoute une partie des framboises; on écrase encore en roulant doucement le pilon, mais assez long-tems pour que ces deux fruits soient mêlés intimement; & l'on continue jusqu'à ce que tout le fruit soit employé: on jette le liquide dans un vaisseau de grès, & on laisse reposer pendant vingt-quatre heures, puis on le verse dans de gros linges qu'on exprime d'abord très-doucement & l'un après l'autre sous la presse; après quoi l'on mesure la liqueur, & l'on y fait fondre huit onces de sucre en pain par pinte. On mesure ensuite autant de chopines d'esprit de vin, qu'on verse dans le vaisseau qui contient le suc de ces fruits: on agite fortement le mélange, & on le met en réserve jusqu'à ce que les mûres soient en état d'être cueillies.

Alors on pese cinq livres de ce fruit qu'on écrase; on ajoute trois chopines d'eau; on fait jeter un *bouillon couvert;* on laisse refroidir pendant trente-six heures, on verse dans de gros linges, on exprime sous la presse, on mesure la liqueur, on y fait fondre huit onces de sucre par pinte, & l'on ajoute autant de chopines d'esprit de vin qu'il y a de pintes de liqueur: on verse le mélange dans celle qui a été mise en réserve, on agite fortement le vaisseau trois ou quatre fois dans le premier mois, & on laisse mûrir la liqueur pendant une année.

Le vin de framboises se conserve aussi long-tems que les autres vins de liqueurs; il acquiert même de la qualité en vieillissant: mais le parfum du fruit se trouve tellement absorbé dans l'espace de sept ou huit ans, que le goût de la framboise se fait à peine sentir, quoiqu'on ait eu soin de tenir le vaisseau bouché bien hermétiquement.

De la torréfaction du café.

La méthode de griller le café, qui ne paraît simple que parce que cette manipulation nous est devenue familiere, a néanmoins peut-être été igno-

rée pendant plusieurs siecles, & jusqu'à ce qu'il se soit trouvé un artiste assez intelligent pour donner à la manipulation de cette plante toute l'attention qu'elle mérite, & pour avoir remarqué que les principes qui constituent la graine du café, se trouvaient si intimement liés ensemble, qu'on ne pouvait en obtenir la teinture qu'après que les parties intégrantes du feu auraient rompu les liens qui les unissaient; & nous estimons que cette découverte a dû être plutôt la suite d'un raisonnement réfléchi que l'effet du hasard; car toutes les fables qu'on a débitées à ce sujet, sans en excepter même celle du berger dont les moutons bondissaient, dit-on, après avoir mangé la graine du café, se trouvent détruites par les expériences faites avec le café crud, puisque cette graine non grillée ne nous a jamais donné de marques d'activité quelconque; & il y a lieu de présumer que ce n'a été qu'après avoir tenté inutilement d'extraire les principes de cette graine par le moyen de son ébullition dans l'eau, que quelques artistes se seront avisés d'y appliquer le feu plus immédiatement par le moyen de la torréfaction. Cette opération, qui est une des plus essentielles dans la préparation du café, consiste simplement à ouvrir les pores de cette graine, de maniere à rendre ses principes actifs solubles dans l'eau; car si on la faisait brûler, sa teinture serait âcre, d'une amertume désagréable, parce qu'elle ne contiendrait, pour ainsi dire, plus que les principes fixes du café; & s'il n'était pas suffisamment torréfié, l'eau n'aurait pas non plus la faculté de se charger du principe balsamique dans lequel résident la salubrité & le goût agréable de cette boisson.

Comme cette opération n'a qu'un terme donné, je ferai ensorte de la rendre d'une maniere assez sensible pour qu'on ne puisse pas s'y tromper.

Les artistes qui sont en possession de débiter publiquement la liqueur du café, le faisaient autrefois griller dans une poele de fer fondu; & la plupart des particuliers qui préparent eux-mêmes leur café, sont encore dans l'usage de le faire griller dans des poëllons de terre vernissée. Nous observerons que cette maniere d'opérer est non-seulement plus longue, plus dispendieuse, mais qu'il arrive encore qu'une partie du café qu'on soumet à l'action du feu, est brûlée, tandis que l'autre partie n'a pas encore éprouvé le degré de chaleur nécessaire pour en ouvrir les pores. Cet inconvénient, qui était un des plus essentiels à éviter, a fait imaginer un autre ustensile qui réunit tous les avantages qu'on pouvait desirer. Cet ustensile a toujours eu la forme d'un cylindre, ou d'un tambour alongé, traversé d'une broche appellée vulgairement *broche à café.*

Quelques artistes avaient imaginé d'adapter quatre ailes à l'intérieur de ce tambour, à dessein d'agiter la graine du café, de maniere que les particules du feu se distribuassent plus uniformément; mais comme les effets de cette nouvelle invention n'ont pas rempli l'objet qu'on s'était proposé, la broche à griller

le café est demeurée dans le même état de simplicité que son auteur l'avait imaginée. Cet ustensile est assez généralement connu, pour nous dispenser d'en donner une plus ample description. Nous dirons simplement qu'elle se fabrique plus communément chez les serruriers qui font les tuyaux de poeles. On en trouve de toute grandeur; & les petites dont on fait usage dans les maisons particulieres, sont garnies d'un fourneau de tôle propre à recevoir la quantité de charbon nécessaire pour l'opération. Cet ustensile doit d'autant mieux être préféré à tout autre, qu'il est plus commode, & que le café se trouve toujours grillé plus uniformément, si l'on observe ce qui suit.

On met la graine du café dans le tambour, de maniere qu'elle n'excede pas la moitié de la broche qui la traverse; on l'expose d'abord sur un feu modéré, & l'on observe de tourner de tems à autre en sens contraire: lorsque le café commence à donner de la fumée, on l'agite plus fortement, en secouant le tambour à plusieurs reprises, & en proportion de l'épaisseur de la fumée; & lorsque la pellicule qui sert d'enveloppe à cette graine se détache avec éclat, on retire la broche du feu, & l'on continue d'agiter jusqu'à ce que le café ait acquis une belle couleur de maron clair tirant sur le violet: alors on verse ce café grillé dans un van, ou un vaisseau plat, qu'on expose à un air libre; on le vanne, tant à l'effet d'en rejeter les pellicules qui s'en sont détachées, & qui communiqueraient au café un goût de brûlé, que pour faire refroidir cette graine plus promptement. On la jette ensuite dans une boite qui n'ait aucune odeur, & l'on n'en fait moudre qu'au fur & à mesure qu'on en a besoin.

De la maniere de tirer la teinture du café.

Lorsqu'on a fait réduire le café grillé en poudre, on en délaie une once dans une chopine d'eau froide, ou chaude, cela est presqu'indifférent, pourvu que cette eau ne soit pas bouillante: je conseillerais néanmoins de la délayer de préférence dans de l'eau froide. Dans ce dernier cas, on approche le vaisseau du feu; & lorsque le liquide commence à bouillir, on y plonge une cuiller de bois, à l'effet de ramener à la superficie la mousse savonneuse du café qui s'est précipité au fond du vaisseau; puis on retire la cafetiere du feu, & l'on seme une ou deux pincées de sucre en poudre sur cette écume. On laisse reposer pendant quinze ou vingt minutes, & l'on verse cette liqueur par inclinaison. Lorsque cette opération se fait avec l'exactitude requise, on remarque que cette teinture de café est plus salubre, plus agréable & plus oléagineuse que celle qui aurait bouilli plus long-tems, & dans laquelle on aurait fait entrer la colle de poisson, ou la poudre de corne de cerf; car on doit observer que, si ces deux ingrédiens ont la propriété de rendre la liqueur du café plus limpide, ces substances ont aussi celle de coaguler & de précipiter avec le marc du café l'huile

l'huile gommeuse qui communique à sa teinture cette onctuosité qui fait que l'amertume de la liqueur se trouve non-seulement moins seche & plus agréable, mais sert encore à ralentir la grande activité du café. Enfin, j'estime que la méthode de coller le café produit dans cette liqueur le même effet que si elle avait subi une trop longue ébullition, ou qu'elle eût resté pendant quatre ou cinq heures auprès du feu; car il en est du café comme des différentes teintures, décoctions ou infusions qu'on retire de tous les végétaux: ces liquides agissent toujours en raison des degrés de coction, d'atténuation, ou d'altération, qu'on leur fait subir. Lorsqu'on a tiré le café au clair, on jette de l'eau sur le marc qu'on agite, & auquel on fait seulement jeter un bouillon. On laisse reposer, on tire au clair cette seconde teinture, & on y ajoute une dose de café proportionnée; car cette liqueur a encore un degré de force déterminé, qu'on peut augmenter ou diminuer suivant l'intention du médecin. Il paraît évident que le café n'agit sur nos organes qu'en raison des moyens qu'on a employés pour en tirer la teinture; & quoique la méthode que j'ai indiquée soit simple & facile, comme je ne l'ai établie que d'après une longue expérience, je me crois suffisamment autorisé à conclure que les moyens que j'ai indiqués pour obtenir la teinture de cette substance, sont les plus propres à remplir les vues des médecins, & que la méthode dont je me sers doit être adoptée de préférence à toutes celles qui sont plutôt le fruit d'une imagination capricieuse, ou du plaisir de la nouveauté, que fondées sur des principes solides & raisonnés. Il est vrai que toutes ces productions éphémeres ont essuyé le même sort qu'éprouveront toujours celles qui seront enfantées par la cupidité ou la charlatanerie; c'est-à-dire, qu'elles seront toujours presqu'aussi-tôt détruites que conçues, & qu'elles ne produiront jamais que l'erreur du moment.

En effet, il n'est pas plus question aujourd'hui de l'*huile essentielle du café tout apprêté*, qui a servi à alimenter nos feuilles périodiques, que des *tablettes de café*, & du *café à la grecque*, qui a cependant fait pendant six mois la folie & l'amusement de nos petites-maitresses de Paris.

De la teinture du thé.

Les Chinois, dont la plupart des Européens ont adopté la méthode, versent de l'eau bouillante sur les feuilles du thé qu'on a préalablement mises dans un vaisseau appellé *tayere*: ils en tirent la teinture, & ils la boivent toute chaude. Le plus souvent, en buvant la teinture, ils tiennent dans la bouche un morceau de sucre blanc ou candi (ce que font rarement les Japonois); ensuite ils versent une seconde fois de l'eau sur le même thé; ils en tirent une nouvelle teinture qui est plus faible que la premiere, & ils jettent les feuilles. D'autres, & plus particuliérement les Japonois, font réduire leur thé en poudre très-fine, par le moyen d'une meule du plus bel orphyre: ils

mettent avec de petites cuillers cette poudre verte, & qui a une bonne odeur, dans leurs tasses; ils versent de l'eau bouillante dessus; ils agitent ensuite cette poudre avec de petits roseaux, jusqu'à ce qu'il s'éleve de l'écume, & dans cet état ils boivent cette liqueur.

Il y a une autre méthode de tirer la teinture du thé, qui est encore fort en usage. Les particuliers, comme les marchands de liqueurs, jettent les feuilles de thé dans l'eau chaude; ils font boullir ces feuilles pendant quelques minutes, & ils versent de l'eau froide dessus, à l'effet de précipiter ces feuilles au fond du vaisseau. Comme j'ai remarqué que ces différentes méthodes de tirer la teinture du thé, occasionnaient l'évaporation de la majeure partie des sels volatils odorans qui résident dans ces feuilles, & que c'est de ce principe aromatique que dépendent les propriétés qui ont été attribuées à cette teinture; d'après ces observations, j'ai cru de voir indiquer la manipulation qui m'a d'autant mieux réussi, que par son moyen l'on évite les inconvéniens qui résultent des autres méthodes. Celle-ci consiste à jeter les feuilles de thé dans un vaisseau qui ne doit être destiné qu'à cet usage, & qu'on remplit d'eau froide. Lorsque le vaisseau est bien couvert, on fait chauffer jusqu'à un degré de chaleur au-dessous de l'eau bouillante; & quand on remarque qu'il s'est formé une espece d'écume blanche sur la superficie de la liqueur, on l'éloigne un peu du feu, & l'on y jette une pincée de sucre en poudre pour chaque tasse de thé. Lorsque les feuilles sont précipitées au fond du vaisseau, l'on verse par inclinaison, & l'on remarque que la teinture est d'autant plus pénétrante qu'elle se trouve chargée d'une plus grande quantité de sels odorans, & qu'elle est encore onctueuse, parce que le sucre en poudre, qu'on a jeté sur la partie mucilagineuse qui s'est manifestée sous la forme d'écume blanche, a non-seulement empèché la coagulation du principe gommeux du thé, mais a encore servi merveilleusement à l'étendre plus uniformément dans sa liqueur.

Les mèmes feuilles de thé, étant conservées avec soin dans le fond du mème vaisseau, donneront encore, dans l'espace de vingt-quatre heures, une seconde teinture qu'on trouvera aussi agréable que la premiere qu'on aurait obtenue par toute autre méthode que celle-ci. Cette opération peut également s'exécuter dans les cafés; mais comme la célérité du service public exige que le thé soit toujours chaud, & que le degré de chaleur dans lequel on est obligé de l'entretenir occasionne nécessairement l'évaporation des sels odorans de cette teinture, on évite cet inconvénient en observant ce qui suit.

Ayez deux vaisseaux uniquement destinés à cet usage; jetez dans l'un d'eux une assez grande quantité de feuilles de thé pour en tirer une double teinture suivant notre méthode, & vous éloignerez tout-à-fait le vaisseau du feu, en observant de le tenir bien bouché. Ayez un autre vaisseau rempli d'eau limpide, que vous entretiendrez toujours à peu près dans le degré de chaleur

de l'eau bouillante, & que vous mêlerez, en proportion du besoin, avec une quantité suffisante de votre teinture de thé; & quand celle-ci commencera à s'épuiser, vous répéterez la même opération dans votre second vaisseau; & lorsque la teinture du premier sera totalement épuisée, vous jeterez les feuilles & le remplirez d'eau froide, en y ajoutant la même quantité de feuilles de thé. Vous approcherez le vaisseau du feu, ferez échauffer, entretiendrez la liqueur pendant dix minutes à un degré de chaleur au-dessous de l'eau bouillante: vous tiendrez le vaisseau éloigné du feu, comme il a été dit; & lorsque cette seconde teinture sera consommée, vous jeterez les feuilles comme inutiles.

Au moyen de cette exactitude, on obtient un thé fait convenablement, qui est salutaire, agréable au public, & qu'on est toujours en état de servir promptement.

Depuis l'année 1636 jusqu'en 1650, que l'usage du café s'est introduit à Paris, on s'assemblait chez les distillateurs marchands de liqueurs, pour y prendre du thé, comme on s'y rassemble aujourd'hui pour le café, & l'on y servait également le thé dans des tasses de porcelaine. On a continué l'usage de cette boisson avec la seule addition du sucre, jusqu'aux premieres années de ce siecle, qu'on a commencé à faire usage de la liqueur appellée *bavaroise*, parce que ç'a été, dit-on, un médecin Bavarois qui en a introduit l'usage: d'autres disent que ce furent les trois princes Bavarois, dans le voyage que ces princes firent en France environ à cette époque. Cette assertion paraît d'autant plus probable, que nous sommes assurés que ces princes allaient fréquemment au café de feu M. Procope, où ils prenaient du thé, dans lequel ils firent substituer le sirop de capillaire au sucre, & ils se faisaient servir cette liqueur dans des caraffes de crystal. Il n'en fallut pas davantage pour accréditer cette méthode. Au surplus, que l'étymologie du mot *bavaroise* ait telle ou telle autre origine, il n'en est pas moins évident que ce n'a été qu'à cette époque qu'on a commencé à servir le thé dans des caraffes, & qu'on lui a donné le nom de *bavaroises*; de sorte que tout le thé qui se consomme actuellement dans les cafés, ne s'administre plus que sous la dénomination de *bavaroises*, qui sont de deux especes; savoir, l'une à l'eau, & l'autre au lait. Les bavaroises à l'eau sont composées avec le thé qui doit être fait suivant la méthode que nous avons indiquée. On avait d'abord fait entrer le sirop de capillaire dans cette liqueur; mais comme on a remarqué que le capillaire absorbait en partie l'odeur & la saveur agréables du thé, on lui a substitué le sucre clarifié & cuit à consistance de sirop; de sorte qu'on ne fait actuellement usage du sirop de capillaire que dans le cas où le médecin l'aurait ordonné.

Les bavaroises au lait sont composées avec la moitié, ou un tiers au total, de notre teinture de thé, avec le lait qu'on a préalablement fait bouillir; & lorsqu'on a dessein de communiquer des vertus plus médicamenteuses aux bava-

roisés, on y fait entrer la crème douce en place de lait, ou bien le lait d'amandes douces, ainsi que l'eau de fleurs d'orange. Dans d'autres cas, on peut substituer au sirop ordinaire celui de capillaire, ainsi que ceux de la cannelle, de la vanille, des feuilles & étamines de fleurs d'orange, ou bien encore quelques gouttes de notre teinture éthérée d'ambre, le tout suivant le desir du médecin.

Fabrication du chocolat.

Ce sont les Espagnols qui ont été les premiers fabricans de chocolat en Europe, & l'usage d'en préparer la boisson a été introduit dans la capitale de la France, en l'année 1650, par les distillateurs-marchands de liqueurs.

Quoique cette boisson n'ait pas été accueillie d'abord aussi favorablement que l'avaient été celles du café & des liqueurs rafraichissantes, ce nouveau genre de commerce & d'industrie ne fut néanmoins pas long-tems entre les mains des ces artistes, sans être porté au même degré d'amélioration & de perfection, que les autres articles dont ils avaient également été les auteurs; de sorte que nos fabriques de chocolat ne tarderent pas à obtenir la prépondérance sur celles des Espagnols.

Les travaux de nos distillateurs furent couronnés par un privilege exclusif, qui leur attribuait spécialement la fabrication du chocolat; mais cette communauté n'a joui de ce privilege qu'en apparence, attendu que nos marchands, les épiciers, les apothicaires, s'arrogerent aussi le même droit, sous le spécieux prétexte de procurer l'abondance dans la capitale. Cette possession furtive & clandestine eut lieu jusqu'en 1750, que ces derniers obtinrent enfin la permission de fabriquer le chocolat concuremment avec ceux qui en avaient été les premiers auteurs. Je supprime toute réflexion, pour reprendre mon sujet, qui est plus intéressant.

Comme les ouvriers Espagnols broyaient la pâte du chocolat en se mettant à genoux devant leurs pierres, ceux de nos artisans qui s'étaient destinés à ce nouveau genre de travail, avaient également adopté cette méthode, qu'ils ont suivie jusqu'en 1732, sans qu'aucun d'eux se fût apperçu jusqu'alors, que par une attitude aussi gênante ils perdaient non - seulement plus que la moitié de leurs forces, mais qu'elle leur faisait aussi ployer le corps en deux, de maniere que ces malheureux artisans ne pouvaient supporter long-tems un genre de travail aussi violent.

L'humanité souffrante me fit naitre l'idée de la construction de la table à broyer le chocolat, dont M. Demachy a donné une ample description. Quoique l'invention de cette table ne soit pas du nombre de ces découvertes dont on puisse tirer vanité, & qui méritent une attention & des éloges particuliers, cependant cet ustensile me procure encore aujourd'hui la douce satis-

faction de voir les mêmes ouvriers vieillir dans leur état, sans éprouver d'autres infirmités que celles qui sont inséparables de la vieillesse.

Il y a des artistes qui appellent *chocolat de santé*, celui dans lequel on fait seulement entrer le sucre, sans addition d'aucune espece d'aromates. D'autres appellent également *chocolat de santé*, celui dans lequel on fait entrer le sucre & la cannelle. Je ne sais pas si ces deux especes conviennent mieux à quelque constitution particuliere ; mais j'observerai que, si l'on fait attention à ce qui a été dit des principes constitutifs du cacao, & aux propriétés qui ont été attribuées aux trois différentes especes d'aromates que les plus célebres médecins ont estimé être les plus convenables pour communiquer au chocolat la salubrité dont cette liqueur est susceptible, on concevra aisément alors que le chocolat de santé le plus agréable, & qui peut généralement mieux convenir à tous les tempéramens, est, sans contredit, celui dans la composition duquel on fait entrer une quantité proportionnelle de ces aromates.

Si l'expérience que j'ai acquise me fournit la preuve que les argumens les plus convaincans ne sont pas toujours suffisans pour détruire des préjugés fondés sur de faux principes, & consacrés par l'habitude, ceux dont il s'agit ici, me paraissent d'autant plus difficiles à détruire, qu'indépendamment de l'obstination & de l'entêtement de nos vaporeux, ces préjugés sont encore journellement accrédités, soit par la cupidité des marchands ou fabricans de chocolat, soit aussi par une économie mal entendue de la part de ceux qui font usage de cette boisson, ou soit encore par l'ignorance de quelques-uns de ceux qui veulent être médecins, & qui en ordonnent l'usage inconsidérément : or, comme je n'ai jamais débité d'autre espece de chocolat en liqueur que celui dans lequel j'avais fait entrer ces différentes especes d'aromates, je ne crains point d'être démenti, en assurant que l'expérience m'a démontré que l'usage de ce chocolat a toujours produit tous les bons effets que les médecins pouvaient en attendre; & s'il arrivait par hasard qu'il ne convînt pas à quelque tempérament particulier, je ne vois pas comment toute autre composition plus économique pourrait lui être plus favorable.

Passons maintenant à la manipulation qui m'a toujours paru la mieux raisonnée, & la plus propre à remplir efficacement les intentions des médecins.

1°. Lorsqu'on aura fait choix du cacao, on le jetera dans un crible dont les mailles ne soient pas assez larges pour laisser passer les amandes au travers : cette premiere opération consiste à distraire toutes les amandes entieres de la poussiere, des pierres, des particules d'amandes qui se sont brisées, & de séparer celles qui sont collées ensemble ; après quoi vous vannerez tout ce qui aura passé au travers du crible, à l'effet d'en expulser toute la poussiere & les petits cailloux qui font partie de ce mêlange ; vous éten-

drez sur une table ce qui sera resté dans le van ; vous séparerez avec la main toutes les parties de cacao qui seront bonnes, & vous rejeterez le surplus comme inutile.

2°. Mettez une large poële de fer sur un fourneau qui soit disposé de maniere à donner une chaleur ardente; lorsque cette poele sera échauffée au point que le fond soit presque totalement rouge, jetez-y environ quatre pouces d'épaisseur de votre cacao trié, remuez avec une longue spatule de bois, & de maniere à faire rouler toutes les amandes les unes sur les autres, afin qu'elles se grillent également, & que ce mouvement s'exécute sans que la spatule quitte le fond de la poele ; car si cela était autrement, on écraserait des amandes, qui se brûleraient au lieu de se griller : entretenez le feu de maniere qu'il produise toujours le plus grand degré de chaleur possible, jusqu'à ce que l'écorce ligneuse de ces amandes ait acquis une couleur brune tirant un peu sur le noir ; jetez & étalez-les dans un van, que vous aurez préalablement placé dans un air libre ; remettez la poele sur le feu, & continuez l'opération avec la même célérité, jusqu'à ce que la totalité de votre cacao soit grillée : si-tôt que vous aurez jeté la seconde poele dans le van, & pendant que la troisieme sera sur le feu, faites vanner fortement les deux premieres, tant à l'effet d'en expulser la fumée & toute la poussiere qui s'est détachée des écorces, qu'à dessein de refroidir plus promptement les amandes par le contact extérieur de l'air ; & lorsque la totalité de votre cacao sera grillée, que la poele sera plus qu'à moitié refroidie, faites griller très-lentement & à un degré de chaleur tres-modéré toutes les particules d'amandes que vous aviez triées & mises en réserve ; & quand ces particules auront acquis une couleur jaunâtre, jetez-les sur une table, triez encore avec la main, & rejetez toutes celles qui seront restées blanchâtres, attendu que cette couleur est un signe certain que ces parties d'amandes sont gâtées.

3°. Vingt-quatre heures après avoir grillé votre cacao, mettez ces amandes par petites parties à la fois sur une grande feuille de papier étendue sur une table de bois, à l'effet de les écraser très-légérement avec un rouleau de buis, & seulement à dessein d'en détacher les écorces. Comme il y a toujours quelques amandes qui s'échappent du rouleau, ou dont l'écorce est plus fortement adhérente, passez le tout au travers d'un crible destiné à cet usage, & remettez sur le papier, ou bien détachez avec les doigts toutes les écorces qui n'auraient pas été brisées. Quand tout votre cacao aura été passé au travers du crible, vous le vannerez comme on vanne le bled, & le nettoierez si bien qu'il n'y reste aucune partie d'écorce, ni petite pierre, ni chicot de bois.

4°. Votre cacao étant ainsi disposé, vous le réduirez grossiérement en pâte, & comme il suit.

Ayez un mortier de fonte de la même matiere que les cloches; car celle de fer étant échauffée, communiquerait un goût à la pâte: & que ce mortier soit assez grand pour piler aisément cinq à six livres de cacao à la fois: vous échaufferez ce mortier, ainsi que son pilon de fer, en le remplissant à moitié de charbon ardent; pesez ensuite, & mettez cinq livres du cacao qui a été préparé dans votre poele de fer; faites-le chauffer à un degré de chaleur très-modéré; car si le feu était vif, l'huile végétale contracterait un goût de rance ou de brûlé: remuez sans discontinuer avec une spatule de bois, si bien que la chaleur puisse se distribuer également dans toutes les parties de cacao; & lorsqu'après en avoir pris une poignée dans la main, & qu'en le serrant un peu, vous éprouverez un degré de chaleur qui soit néanmoins encore supportable, jetez promptement le cacao dans le mortier qui a été préparé; & pendant qu'on réduira cette portion en pâte, pesez quatre livres & demie du même cacao, que vous ferez chauffer comme il a été dit. Quand la premiere partie aura été bien pilée, vous la mettrez sur une feuille de papier blanc, sous laquelle on aura préalablement mis une feuille de gros papier jaune: jetez la seconde partie dans le mortier, & pesez également quatre autres livres & demie de cacao, que vous ferez chauffer, en suivant toujours la même méthode; & quand ces trois parties auront été réduites en pâte, vous en formerez un pain du poids de quatorze livres, qui est tout ce qu'un ouvrier peut broyer dans sa journée; recommencez en suivant toujours le même ordre, jusqu'à ce que toute cette opération soit finie.

A l'égard des portions de cacao qui ont été triées & mises en réserve, qu'on appelle ordinairement *cassons*, après les avoir réduites en pâte, vous en formerez des pains séparés, ou bien vous les diviserez en autant de parties que de pains de cacao, dans lesquels vous les ferez entrer.

Les artistes plus délicats vendent ces cassons à d'autres petits fabricans de chocolat, ou bien ils les font entrer dans le chocolat qui est d'une qualité inférieure.

Remarques sur la préparation du cacao.

Si l'on exposait le cacao à l'action du feu avant d'être nettoyé & avant d'en avoir séparé toutes les amandes cassées, il arriverait non-seulement que ces parties d'amandes seraient trop brûlées, mais encore que les différentes immondices, dont les cacaos sont toujours chargés, se trouvant plus développées par l'ardeur du feu, auraient également la faculté de communiquer une saveur terreuse & désagréable aux amandes qui seraient saines & entieres.

Si le degré de chaleur qu'on emploierait à l'effet de griller le cacao, était moins violent & moins soutenu que celui dont il a été parlé ci-dessus, il arriverait alors que les particules du feu transporteraient d'abord le principe

huileux le plus délié du cacao, de la circonférence au centre de ces amandes, & que par la même continuité d'action il résulterait nécessairement la réaction que les particules de feu auraient également la faculté de produire ; de sorte que le principe huileux du cacao étant contraint de refluer du centre vers la circonférence de ces amandes, lesquelles se trouveraient exposées à l'ardeur immédiate du feu, il se décomposerait & contracterait un goût de brûlé ; de maniere que la pâte du chocolat qui résulterait de ces amandes, dont une des parties les plus essentielles aurait été dénaturée, se trouverait dépourvue de toutes les propriétés qui ont été attribuées à la liqueur du chocolat.

Or, comme l'opération du grillage devrait être finie avant que les parties intégrantes du feu eussent pénétré jusques dans l'intérieur du cacao, on concevra aisément combien il est important que ces amandes ne soient pas exposées trop long-tems à l'action du feu ; & si nos artistes veulent bien se donner la peine d'observer plus soigneusement & plus attentivement les différens effets qui résultent de cette opération, ils estimeront infailliblement que cette partie de leur art est assez intéressante pour mériter plus particuliérement leur attention, & ils concluront avec nous, que l'exécution de cette opération, qui ne peut tendre à d'autre objet qu'à celui de détacher les écorces de ces amandes, que cette opération, dis-je, doit nécessairement s'exécuter avec toute la célérité possible, & de maniere que les principes constitutifs du cacao soient conservés dans toute leur intégrité.

Nous observons encore que, si l'on négligeait d'étendre & de vanner fortement les amandes du cacao, si-tôt qu'elles ont été grillées, l'odeur de la fumée qui s'exhale de ces écorces nouvellement rôties, se répercuterait infailliblement dans l'intérieur des amandes, & que cette fumée leur communiquerait une saveur désagréable : ce qui arriverait encore si on les écrasait avant qu'elles fussent totalement refroidies & exposées, au moins pendant vingt-quatre heures après le grillage, à un air libre.

On doit observer aussi qu'il serait beaucoup mieux que les amandes du cacao fussent nettoyées & mondées de leurs écorces en les écalant l'une après l'autre avec les doigts ; car, quelque précaution qu'on prenne en les écrasant avec le rouleau de buis, il en résulte toujours l'inévitable inconvénient que les particules terreuses qui sont adhérentes aux écorces du cacao, se détachent & se mêlent avec les particules d'amandes, les noircissent & absorbent une partie de la saveur naturelle du cacao.

Enfin, tout votre cacao ayant été réduit en pâte & en pains, comme il a été dit, vous préparerez le chocolat de la maniere suivante, & conformément aux différentes doses qui sont prescrites ci-après.

1°. On met le soir sur la pierre un des pains de cacao dont il a été fait mention,

mention, ainſi que le cylindre à broyer le chocolat; on met ſous cette pierre deux terrines remplies de charbons ardens, & ſuffiſamment couvertes de cendres chaudes, afin que la chaleur ſoit douce, & dure aſſez long-tems pour entretenir la pierre chaude & amollir la pâte du cacao: on couvre enſuite cette pierre avec de grandes feuilles de papier blanc, qu'on met d'abord ſur la pâte, & qu'on recouvre avec un large morceau de toile.

2°. Le lendemain matin on enleve le pain de cacao, dont il ſe trouve environ la moitié ramollie; on le met ſur une petite pierre carrée, deſtinée à cet effet, & on l'entretient modérément chaude, en mettant du feu deſſous: au défaut de cette pierre, on met ce cacao dans une poele; on conſerve environ deux livres de cette pâte ſur la pierre à broyer, qu'on entretient dans un degré de chaleur très-doux; on broie avec le cylindre d'acier tourné & poli. Quand cette partie a été broyée, on la raſſemble ſur le devant de la pierre; on la broie une ſeconde fois, juſqu'à ce qu'en roulant on n'apperçoive plus aucune des traînées que les molécules de cacao non broyé laiſſent ſur la pierre. Lorſque cette partie a été ſuffiſamment broyée, on l'enleve, on la met dans une grande poële qu'on place ſur un feu doux, afin d'entretenir la pâte liquide; puis on remet ſur la pierre la même quantité de pâte; on broie comme il a été dit, & on continue ainſi de ſuite, juſqu'à ce que tout le pain de cacao ſoit broyé. Quand cette opération eſt finie, afin d'entretenir le cylindre ſuffiſamment chaud, on le laiſſe ſur la pierre, qu'on couvre comme ci-devant; on augmente le feu qui était deſſous, de ſorte que cette pierre ſoit échauffée de deux ou trois degrés au-deſſous de la chaleur qu'elle avait lorſqu'on a broyé le cacao ſeul. On augmente également le feu qui était ſous la poele qui contient la pâte broyée, dans laquelle on fait entrer, à deux ou trois repriſes, neuf livres de ſucre groſſiérement réduit en poudre: on remue ce mélange avec une ſpatule de bois, juſqu'à ce que le ſucre ſoit bien incorporé avec le cacao; on couvre cette pâte avec de grand papier blanc, & l'on met un feu très-doux ſous la poele, afin d'entretenir la pâte toujours liquide: on en met environ deux livres ſur la pierre à broyer, qu'on entretient toujours dans le même degré de chaleur qui vient d'être dit; on broie de nouveau; & lorſque ces deux livres ont été broyées, on les raſſemble ſur le devant de la pierre pour être broyées une ſeconde fois; après quoi on enleve cette pâte, on la met dans une poele, & on l'entretient liquide. Lorſque la totalité du cacao mêlé avec le ſucre a été ſuffiſamment broyé, l'on y fait d'abord entrer la cannelle, la vanille & l'ambre, qu'on a réduits en poudre très-fine, & paſſés au tamis de ſoie; on remue avec la ſpatule, puis on ajoute trois livres de ſucre en poudre, paſſé également au tamis de ſoie: on continue de remuer ce mêlange juſqu'à ce que ces poudres ſoient diviſées & bien incorporées avec la pâte: alors on la partage, encore toute chaude, par petites

masses de demi-livre, ou d'un quarteron, qu'on roule sur une feuille de papier blanc, pour en former un cylindre, ou on les met dans des moules de fer-blanc, qui ont la forme de biscuits: on agite ces moules en les frappant légérement sur la table, jusqu'à ce que le chocolat soit glacé & uniformément étendu; on le laisse refroidir dans les moules : il y durcit & y acquiert une consistance ferme & solide : on l'en sépare facilement, soit en frappant les moules, soit en les pressant par les deux bouts en sens contraire. On enveloppe ces biscuits de chocolat dans du papier blanc, & on les conserve dans un endroit sec, parce qu'il se moisit à la surface lorsqu'on le renferme dans un endroit humide.

Le chocolat se conserve plusieurs années; & j'ai remarqué que celui dont on ne fait usage que six mois après avoir été fabriqué, était meilleur que quand on l'employait avant ce terme.

Remarques sur la maniere de broyer le cacao.

Si la pierre était plus que tiede lorsqu'on broie le cacao seul, la pâte se noircirait, & elle se liquéfierait de maniere qu'il échapperait toujours une assez grande quantité de molécules de cacao qui ne seraient pas bien broyées, parce que la trop grande liquidité de cette pâte fait que ces molécules glissent sous le rouleau.

Lorsqu'on broie le cacao avec le sucre, on doit au contraire entretenir la pierre dans un degré de chaleur à ne pouvoir presque y tenir le dos de la main, parce que le principal objet que l'artiste se propose par cette augmentation de chaleur, ne doit consister qu'à atténuer la partie huileuse du cacao, de maniere à la rendre plus soluble à l'eau, & qu'il n'y a pas de moyen qui puisse mieux remplir cet objet, que celui de la bien triturer avec le sucre, en y appliquant le degré de chaleur qui convient à cette opération.

Le sucre qu'on destine à entrer dans la composition du chocolat, doit être blanc, sec, & sans odeur; on pile, & on passe au travers d'un tamis de crin celui qui doit être broyé avec le cacao, & l'on passe au tambour de soie celui qu'on y fait entrer simplement à dessein de dessécher la pâte, & de la rendre plus solide.

On coupe la vanille par petits morceaux; on casse également la cannelle; on pile le tout ensemble, & on passe souvent à travers le tambour de soie, parce que les parties les plus fines s'évaporeraient en pure perte. Quand on a tamisé environ les trois quarts de cette poudre, on pile l'ambre gris avec ce qui reste; & lorsque l'opération est finie, on agite doucement cette poudre avec une cuiller d'argent, afin que ces trois différentes especes d'aromates soient plus uniformément mêlées ensemble. Quand on a fait piler à la fois

une quantité de ces aromates pour plusieurs journées, on partage ces poudres par égale portion ; car la sécheresse & les particules qui se sont évaporées en pilant ces substances, font qu'on ne retrouve plus le même poids.

Si l'on négligeait de verser de tems à autre un peu d'eau sur la cannelle quand on la pile seule, la sécheresse de cette écorce en ferait évaporer une partie considérable.

Le choix du tambour qui sert à passer ces poudres, n'est point indifférent ; car si la soie en est trop lâche, elle laisse passer des molécules qui ne sont pas assez fines, & qui se déposent dans le fond de la liqueur du chocolat.

Si au contraire cette soie était trop serrée, la poudre aromatique passerait difficilement au travers.

Si on broyait encore la pâte du chocolat, après y avoir fait entrer les poudres aromatiques & le sucre passé au tambour de soie, on aurait non-seulement beaucoup plus de peine à partager la pâte par petites portions, mais il arriverait que la chaleur de la pierre, le mouvement & la pression du cylindre occasionneraient encore l'évaporation d'une partie assez considérable du principe volatil de ces différens aromates : ainsi j'estime qu'il vaut beaucoup mieux faire le mêlange de ces poudres dans la poele, en remuant avec la spatule de bois, comme il a été dit.

Après avoir établi tous les procédés qui doivent accompagner la fabrication du chocolat, nous passerons aux différentes compositions qu'on en peut faire, tant par rapport aux qualités des cacaos, que par rapport aux différentes quantités d'aromates qu'on peut y faire entrer. Comme il ne sera question que des premieres qualités de ceux-ci, on se rappellera ce qui a été dit concernant la vanille.

Nous donnerons aussi les produits nets du cacao, & nous établirons sur toutes les substances qui doivent former ces différens composés, des prix communs, auxquels nous joindrons les frais de fabrique ; de sorte que, par le moyen de ces calculs, qui seront aussi exacts qu'il sera possible de les faire, le public sera à portée d'estimer la valeur réelle de chacune de ces différentes especes de chocolat, & par conséquent moins exposé à la cupidité des charlatans, dont il est toujours la victime.

Le cacao caraque, qu'on achete à raison 50 s. la livre, revient ordinairement à 4 liv. 3 ou 4 s. étant nettoyé & mondé de son écorce, parce que ces immondices font que cette espece de cacao perd 25 pour 100 de son poids.

Le cacao de Berbiche, à raison de 45 s. la livre, revient ordinairement à 3 liv. 9 ou 10 s. parce que ce cacao perd 22 pour 100. Et le cacao des isles, qu'on achete 20 sols, revient à 24 ou 25 s. la livre, parce qu'il ne perd que 20 ou 21 pour 100. Et le prix du sucre, à raison de 20 sols la livre, revient presque toujours à 22 s. à cause du papier, de la ficelle &

& de ce qui s'en évapore en le pilant & le paſſant au travers du tamis.

Chocolat de ſanté.

Pâte de cacao caraque, 14 livres peſant,	58 liv.	9 ſ.
Sucre en poudre, 12 livres,	13	4
Cannelle, 4 onces,	3	10
Vanille du Mexique, 3 onces,	21	
Ambre gris, 1 gros,	4	
Plus, pour façon & frais de fabrique,	13	
Produit, 26 livres de chocolat.		
TOTAL	113 liv.	3 ſ.

De là il ſuit que cette qualité de chocolat revient à 4 liv. 7 ſ. 3 d. la livre.

Autre.

Pâte de cacao caraque, 7 livres;
Cacao de Berbiche, 7 livres;
Sucre en poudre, 12 livres;

Et pareille quantité de cannelle, ambre & vanille, produiſent également 26 livres de chocolat, qui revient à 4 liv. 2 ſ. 6 d. la livre.

Autre.

Pâte de cacao caraque, 10 livres;
Cacao des isles, 3 livres;
Sucre en poudre, 13 livres;

Avec la même quantité de poudres aromatiques, donnent 26 livres de chocolat, qui revient à 3 liv. 19 ſ. 3 d. la livre.

La ſaveur de ce chocolat eſt non-ſeulement moins agréable, mais la liqueur qui en réſulte ſe trouve encore avoir moins de conſiſtance que celle des deux premieres eſpeces. Or, comme il n'y a que des raiſons d'économie qui puiſſent déterminer tel ou tel autre mêlange, on économiſerait encore davantage, ſi l'on compoſait une quatrieme eſpece de chocolat, dans laquelle on ne ferait entrer qu'un tiers de cacao caraque, ſur deux tiers de celui de Berbiche; & ſi ces cacaos étaient bien choiſis, j'eſtime que le chocolat qui réſulterait de ce mêlange, ſerait d'auſſi bon goût, & produirait les mêmes bons effets que celui de la troiſieme eſpece.

On peut augmenter à volonté, & même tripler la quantité de vanille dont nous avons déterminé la doſe pour ces quatre eſpeces de chocolat; mais la quantité de cannelle & d'ambre qui a été preſcrite, ne doit jamais varier.

On appelle auſſi chocolat de ſanté, celui dans lequel on n'ajoute aucune autre eſpece d'aromate que la poudre de cannelle.

Autre.

Pâte de cacao Berbiche, 7 livres ;
Gros cacao des isles, 6 livres ;
Sucre en poudre, 13 livres ;
Cannelle, ambre & vanille, même quantité ;

Produit, 26 livres de chocolat qui revient à 3 liv. 1 ſ. 6 d. la livre.

Il ſemble que ce chocolat ſerait encore très-ſalubre, & à la portée d'un plus grand nombre de perſonnes ; & ſi l'on ſupprimait les aromates qui en augmentent le prix conſidérablement, pour y ſubſtituer deux onces de gérofle qu'on ferait également réduire en poudre impalpable, dans cette ſuppoſition, la livre de chocolat de la même qualité ne reviendrait plus qu'à raiſon de 2 liv. 1 ſ. 6 d.

Enfin, on peut encore fabriquer une autre eſpece de chocalat à meilleur marché, & qui ſerait plus à portée du peuple.

Pâte de cacao des isles, 13 livres ;
Sucre en poudre, 13 livres ;
Gérofle en poudre, 2 onces ;

Produit, vingt-cinq livres & demie de chocolat, qui revient à 1 liv. 15. ſ. 6 den. la livre.

Quand on aura vérifié toutes ces différentes combinaiſons, & qu'on aura évalué les bénéfices que d'honnètes fabricans ou marchands doivent faire ſur chacune de ces eſpeces de chocolats, on ſera pleinement convaincu que tous ceux qui ſont dans le commerce, & ſe vendent à un prix au-deſſous de celui que nous avons établi, ſont autant d'eſpeces de chocolats falſifiés, & dont on ne pourrait faire uſage, ſans s'expoſer aux inconvéniens qui réſultent d'un aliment mal-ſain, & qui devient d'autant plus nuiſible, que la plupart des individus qui ſont uſage du chocolat, ſont d'une conſtitution délicate.

Quoique tout ce qui a été dit à ce ſujet paraiſſe devoir me diſpenſer d'en dire davantage, cependant je ne puis me refuſer à dénoncer les malverſations de toute eſpece qui ſe pratiquent dans ces laboratoires obſcurs, où la cupidité & l'amour ſordide d'un gain illégitime ſe plaiſent à trafiquer indignement de la bourſe & de la ſanté des hommes. En conſéquence j'obſerverai encore une fois qu'on ne ſaurait être trop attentif ſur le choix qu'on doit faire d'un aliment qui peut influer auſſi puiſſamment ſur la ſanté, & qu'on

doit rejeter tous les chocolats dont l'odeur & la ſaveur ne produiraient pas ſur nos organes la ſenſation qu'ils doivent éprouver, & qu'ils éprouvent ſenſiblement de la part de ceux dont nous avons donné les différentes formules, attendu que tous les chocolats qui auront été fabriqués ſelon les regles de l'art, & dans leſquels on n'aurait introduit aucun autre corps étranger, nous donneront toujours la ſaveur naturelle du cacao, ainſi que l'odeur & la ſaveur naturelle des différentes ſubſtances aromatiques qu'on a fait entrer dans leur compoſition.

1°. Avec ces connaiſſances, on conçoit aiſément que les falſificateurs n'auront plus d'autre reſſource que celle de choiſir les plus mauvaiſes qualités de cacao, ainſi que ceux qui ſont les plus amers, les plus âcres & les plus nouvellement récoltés, parce que ces dernieres qualités ſont en état de ſupporter une plus grande quantité de ſucre, ce qui diminue d'autant le prix du chocolat.

2°. De n'employer que des vanilles & cannelles d'une qualité inférieure, & d'en diminuer la quantité.

3°. De ſupprimer la totalité de l'ambre gris, auquel ils ſubſtitueraient le muſc ou la civette, parce qu'ils parfumeraient cent livres de chocolat avec la valeur de 20 ſols de muſc ou civette, au lieu qu'on pourrait y faire entrer deux onces d'ambre gris de la valeur de 60 à 80 liv. ſans que cette ſubſtance aromatique produiſit d'autre ſenſation remarquable, que celle d'avoir communiqué une vertu plus ſavoureuſe & une odeur plus pénétrante & plus agréable au chocolat dans lequel cette quantité d'ambre ſurabondante ſerait entrée, tandis que par un ſeul demi-gros de muſc ou civette qui ne coûterait que 30 ſols, l'odeur & la ſaveur des autres parties conſtitutives du chocolat ſe trouveraient tellement abſorbées, qu'on ne diſtinguerait plus que celles du muſc & de la civette.

Fin de l'Art du diſtillateur liquoriſte.

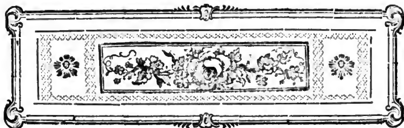
ART

DU VINAIGRIER.

Par M. DEMACHY.

Avec des Notes par M. STRUVE, Docteur en médecine, & Membre de la Société Physique de Berne.

ART



ART DU VINAIGRIER.

INTRODUCTION.

S'IL n'eſt pas d'art plus généralement utile que celui que j'entreprends de décrire, ſi ceux qui l'exercent le plus communément ſont, par leur exiſtence, à l'abri du ſoupçon d'être des adeptes, il n'en eſt pas moins vrai qu'ils ſont peut-être de tous les artiſtes ceux qui ont la réputation de tenir leurs manipulations le plus cachées. On dit encore, & par forme de proverbe, toutes les fois qu'on ne veut pas révéler quelque choſe : *c'eſt le ſecret du vinaigrier.* Je vais eſſayer de lever ce voile ; peut-être n'eſt-il pas auſſi épais qu'on le préſume ; & la diverſité des moyens par leſquels on peut convertir en vinaigre toutes les liqueurs vineuſes, pourrait bien conſtituer tout ce ſecret fameux.

La premiere idée de faire du vinaigre eſt ſans doute venue de l'inattention de quelques fabricans de vins, ou de quelques gens chargés des celliers. La ſaveur aigrelette qu'auront contractée les liqueurs vineuſes, empêchant de les employer en boiſſon, quelqu'un aura eſſayé de les faire ſervir d'aſſaiſonnement ou de ſauce. Les conjectures ſont remonter très-haut l'origine du vinaigre ; (1) car Pline, dans ſon Hiſtoire naturelle, fait mention de l'uſage du vinaigre, ſoit comme aſſaiſonnement, ſoit pour y conſerver des fruits & des végétaux. Le vinaigre mêlé à l'eau était la boiſſon ordinaire des troupes romaines. Hérodote, en décrivant les embaumemens, parle de la liqueur *cedria*, comme d'une liqueur aigre, un vrai vinaigre, dont ſe ſervaient les embaumeurs. Il n'exiſte aucun traité économique, quelqu'ancien qu'il ſoit, qui ne faſſe mention du vinaigre.

(1) Hippocrate, Galien & Dioſcoride, liv. V, chap. XI, parlent déjà du vinaigre. Cependant perſonne, avant Glauber, n'a donné un procédé détaillé & complet, pour le faire.

Les alchymistes, qui ont abusé de tous les termes, sont venus ensuite, & lui ont fait signifier des liqueurs mystérieuses, qu'ils voulaient cacher, parce qu'ils ne les connaissaient pas.

A quelle époque la confection du vinaigre est-elle donc devenue un art sujet à des loix ? C'est ce qu'on ignore aussi parfaitement que celle où l'on a fait des vins par des méthodes connues & constantes. A quelle autre époque les vinaigriers ont-ils fait un corps d'artistes séparé ? C'est encore une chose assez incertaine & très-indifférente. Il suffit de savoir que dans leurs plus anciens statuts ils sont qualifiés de vinaigriers, sauciers, moutardiers, premiers distillateurs d'eau de vie. Or leurs premiers statuts en France sont du regne de Charles VI. (2) Ils ont le droit de faire, vendre & débiter toutes sortes de vinaigres, de brûler les lies & vins pour en faire des eaux-de-vie, dont ils ont eu pendant long-tems le débit exclusif; tellement qu'encore de nos jours, ce n'est ni chez l'épicier, ni chez le limonnadier, mais chez le vinaigrier, que les manouvriers des provinces vont boire cette liqueur. Ils ont aussi le droit de distiller le vinaigre & celui de faire des vinaigres composés, pourvu qu'ils soient relatifs à l'office & à la bouche. Mais comme la discussion des cas d'exception à leurs droits deviendrait inutile ici, nous ne laisserons pas échapper cette occasion de parler de toutes les formes sous lesquelles le vinaigre peut être employé. On pourrait croire au premier coup-d'œil, que l'art de composer les vinaigres est une branche de la pharmacie. En effet, la quantité de compositions pharmaceutiques faites avec le vinaigre est innombrable, & il n'est guere possible de les bien préparer sans une étude réfléchie de cette partie de la médecine.

Le vinaigrier, donnant de l'extension à son titre de premier distillateur d'eau-de-vie, se prétend en droit de distiller aussi toutes especes de liqueurs spiritueuses pouvant servir à faire des liqueurs à boire; & c'est à cause de cela que dans l'art du distillateur liquoriste, j'ai dit que l'art du vinaigrier pouvait en faire une partie.

Enfin la préparation des verjus, moutardes, & autres assaisonnemens de cette espece, d'une antiquité presqu'aussi reculée que celle du vinaigre & qu'à l'époque de l'érection des vinaigriers en corps de jurande séparé il parait que les huiliers - chandeliers étaient dans l'usage de vendre & débiter sous le nom de sauces, cette préparation, dis-je, des verjus, moutardes & sauces est encore du ressort du vinaigrier. Ainsi, pour traiter avec ordre ce que nous avons à dire sur cet art, nous diviserons sa description en dix chapitres.

Développer ce qu'est le vinaigre, en quoi l'espece de fermentation qui le produit differe des autres opérations du même nom, quels sont les phénomenes qui en annoncent les différens périodes & sur-tout la perfection, dire un mot

(2) La communauté des maitres vinaigriers fut érigée en corps de jurande dans le quatorzieme siecle, sous le regne de Charles VI; & ses premiers statuts donnés par le prévôt de Paris, furent homologués & enregistrés au Châtelet, par sentence du 28 octobre 1394.

de ce qui arrive lorsque cette perfection est outre-passée, ce sera l'objet d'un premier chapitre.

Dans le second j'exposerai les instrumens & manipulations usités tant à Paris que dans d'autres villes pour faire les vinaigres de vin, de cidre, de poiré & de bierre.

Dans le chapitre troisieme il s'agira des caracteres du bon vinaigre, des signes auxquels on reconnait qu'il est gâté, & des soins qu'il exige pour l'en préserver, le conserver, & y remédier. Il s'agira encore dans ce chapitre, de quelques procédés frauduleux dont cet art est susceptible, de toutes les manipulations de détail du vinaigrier, & de son commerce de débit.

Dans le quatrieme chapitre, je traiterai de la distillation du vinaigre; & sans égard à la distinction de ce qui n'appartient qu'au vinaigrier, je parlerai des diverses concentrations de cet acide, jusqu'au point de le mettre en état de vinaigre radical.

L'art de conserver dans le vinaigre les fruits, légumes & autres végétaux comestibles, sera l'objet du cinquieme chapitre.

Dans le sixieme j'exposerai la préparation des différens vinaigres aromatiques, soit qu'elle appartienne au vinaigrier, ou que le pharmacien la réclame.

Le septieme chapitre traitera de toutes les liqueurs prétendues vinaigres, imaginées par divers charlatans & débitées comme vinaigres aromatiques.

Le huitieme chapitre indiquera quelques procédés donnés par des chymistes à l'effet de faire du vinaigre sans le secours d'aucune espece de liqueur vineuse; & j'y ajouterai la notice des vinaigres étrangers ou peu usités & connus en Europe.

Le neuvieme chapitre exposera la préparation du verjus & de la moutarde; on y trouvera quelques recettes de moutardes composées, ainsi qu'une courte notice sur les anciennes sauces que vendaient & faisaient les vinaigriers.

Enfin, dans le dixieme & dernier chapitre, je rassemblerai ce qui s'est pu conserver des vieilles méthodes de distiller les liqueurs spiritueuses, & sur-tout de les tirer des lies. Je dirai ce qu'on fait de ces lies, soit après leur expression, soit en les brûlant pour en tirer la cendre gravelée, & la différence qui se trouve entr'elles & la clavelle. Je ne cesse de le répéter, si dans le cours de cet ouvrage je m'écarte souvent de ce qui n'appartient en apparence qu'à l'artiste appellé *vinaigrier*, c'est qu'en traitant de la vinaigrerie, j'ai dû moins considérer les loix de corporation de ceux qui l'exercent, que l'instruction générale, en disant tout ce qui appartient à la liqueur résultante de l'art que je décris. Ces sortes de descriptions sont destinées, je le pense, pour les artistes qui s'en occupent, pour les savans qui les perfectionnent & les éclairent, & pour les économes qu'on ne satisfait jamais trop, en les instruisant de tous les points sur lesquels leur économie peut s'étendre. C'est donc, je le dis encore une fois, l'art que je décris, & non les loix auxquelles le législateur a voulu soumettre & assujettir les artistes,

CHAPITRE PREMIER.

De l'espece de fermentation d'où resulte le vinaigre, de ses caracteres & de ses accidens.

1. SANS répéter ici ce qu'on a pu dire & écrire sur la fermentation, qu'il nous suffise d'observer que ce mouvement intestin qui tend à désunir les parties constituantes des corps pour les recombiner ensuite, constitue ce qu'on appelle fermentation vineuse, lorsqu'après son action la liqueur qui en résulte peut être & demeurer constamment du vin; & que c'est avec ce vin, quel que soit le fruit d'où il tire son origine, que se prépare la liqueur aigrelette agréable, dont le nom générique est *vinaigre*. (3)

2. POUR exciter l'espece de fermentation qui doit opérer ce second changement dans les sucs des fruits, il faut que quelqu'accident imprévu ou prémédité fasse naître un nouveau mouvement intestin, dont la liqueur vineuse bien conservée est incapable par elle-même. Les accidens imprévus sont sans nombre : un trop grand vuide dans le vase qui contient cette liqueur; un libre accès de l'air extérieur dans ce vase; la négligence de séparer la lie d'avec la liqueur éclaircie; l'addition fortuite d'un phlegme qui ne serait pas combiné avec la liqueur; la chaleur excessive du local où elle serait conservée. Toutes ces circonstances, ou séparées, ou réunies, ne tardent pas à altérer la nature de cette liqueur & à lui concilier la saveur acide; mais on observe aussi qu'un pareil vinaigre se sent du hasard qui l'a formé, vapide, sans couleur décidée, tournant aisément à l'état putride, lui qui en doit être le préservatif, enfin n'étant point de garde : voilà ces principaux inconvéniens. L'art a donc consisté à profiter des accidens (4) dont nous venons de parler, & à les faire agir avec assez de

(3) Voici comme on peut définir le vinaigre. Le vinaigre est une liqueur acide, produite par une fermentation qui introduit dans les liqueurs spiritueuses une nouvelle union des parties qui les constituaient.

(4) On a vu le vin changé en vinaigre, par divers accidens que l'art a su mettre à profit. Comme ces accidens renferment en eux les conditions sous lesquelles le vin peut devenir vinaigre, & que l'art consiste à en profiter, il nous importe d'y faire une attention particuliere : ainsi nous les récapitulerons ici. Le vin se change en vinaigre : 1°. quand l'air extérieur y a plus d'accès que dans la fermentation vineuse; par-là même aussi, quand les vases ne sont pas pleins, & qu'il y a par conséquent une couche d'air au-dessus du liquide. 2°. Quand le vin est dans un endroit chaud; car la seule chaleur, sans l'accès de l'air, suffit pour changer le vin en vinaigre. La chaleur du fumier a suffi à Stahl, pour faire du vinaigre dans des vaisseaux fermés hermétiquement. Déjà avant Stahl, Beccker avait fait cette expérience, comme on peut le voir dans sa *Physique souterreine*, liv. I, sect. V, ch. II,

ſoins pour en faire réſulter, au lieu d'une liqueur haſardeuſe & de mauvais emploi, une autre liqueur vraiment utile & agréable, ſuſceptible de ſe conſerver & même de préſerver de l'altération d'autres corps.

3. La premiere choſe néceſſaire pour exciter la fermentation acéteuſe, eſt un excès de chaleur (5) qu'il faut donner aux liquides qu'on veut convertir en vinaigre : ſans cela, le vin reſte toujours vin. C'eſt pourquoi les atteliers des vinaigriers ſont pour la plupart dans des caves, ou ſous des hangards fermés, enfin établis dans des lieux faciles à échauffer, outre la chaleur athmoſphérique, par des poeles. Ceux d'entr'eux qui diſtillent, placent les fourneaux dans le même attelier, ce qui équivaut aux poêles, parce qu'il eſt eſſentiel que la chaleur qu'on procure ſoit ſupérieure à celle de l'athmoſphere, dans les chaleurs ordinaires de l'été.

4. Le premier effet de cette chaleur plus grande étant de dilater tous les corps, & ſur-tout les fluides, il s'enſuit que par cette dilatation la liqueur vineuſe devient plus capable de diſſoudre les ſels tartareux, qui eux-mêmes deviennent plus diſſolubles, & que l'eſpece de vernis muco-réſineux qui les accompagne, devenant moins tenace, ceſſe de faire obſtacle à leur diſſolution. Or tout ceci fait naitre dans la liqueur un mouvement nouveau moins violent que celui qui conſtitue la fermentation vineuſe ; mouvement qui permet bien à chaque molécule de ſe dégager plus efficacement de celle à laquelle elle était

n. 138, page 184. Lepechin a répété avec ſuccès l'expérience de Beccker, & a obtenu par ce moyen un très-bon vinaigre. Il eſt vrai qu'il aurait réuſſi en moins de tems, ſi l'acétification eût été aidée par quelqu'autre ſecours que par la chaleur. 3°. Quand on augmente par quelque moyen que ce ſoit le mouvement des parties : par des moyens méchaniques, comme nous le verrons plus bas, dans l'un des procédés employés pour faire du vinaigre; car le vin peut ſe changer en vinaigre, par la ſeule agitation où une cauſe externe met les parties en mouvement. Boerhaave ayant attaché une bouteille de vin à une des ailes d'un moulin à vent, ce vin ſe trouva changé en vinaigre au bout d'un certain tems; expérience qu'avait déjà faite Homberg, *Hiſtoire de l'académie royale des ſciences*, ann. 1700, *Obſerv. phyſ.* 4. 2°. Ou par des moyens qui augmentent le mouvement inteſtin ; par exemple, par des choſes dont les parties ſont déjà en mouvement, par des fermens, &c. Enfin & en deux mots, les mêmes cauſes qui accélerent la fermentation vineuſe, venant à agir avec plus de force, procurent l'acétification; & tout ce qui eſt propre à produire dans un vin un mouvement inteſtin, eſt auſſi propre à le changer en vinaigre. Au reſte, la fermentation acéteuſe eſt plus ou moins prompte, à proportion du plus ou moins de cauſes qui y concourent, & du degré de force avec lequel elles agiſſent.

(5) On ſait qu'un certain mouvement inteſtin produit le vin; que ſi l'on augmente, ou que l'on procure dans le vin un nouveau mouvement artificiel, par quelque moyen que ce ſoit, le vin paſſe à la ſeconde fermentation ou à la fermentation acéteuſe. Or, il n'y a rien de plus efficace pour augmenter le mouvement inteſtin des corps, que la chaleur; ainſi la chaleur doit être très-favorable à l'acétification.

trop étroitement unie, mais qui ne permet pas de réaction : aussi n'apperçoit-on dans le fluide, durant la fermentation acéteuse, ni *gas silvestre*, ni gonflement vapide, ni même turbulence causée par l'air qui nait durant la fermentation vineuse.

5. En deux mots, voici la différence entre les effets de la fermentation vineuse & ceux de la fermentation acéteuse. Dans la premiere, les substances salines & autres se détachent pour se recombiner chacune en raison de la ténuité qu'elle a acquise durant le mouvement fermentatif. Dans la seconde, les substances salines se développent pour se tenir plus efficacement, ou plus à nu, en dissolution dans le même fluide qui les tenait déjà sous une autre forme. (6)

(6) La différence des effets de la fermentation vineuse & de la fermentation acéteuse, consiste en ce que dans la premiere les parties se combinent pour produire de l'esprit de vin, & que dans la seconde l'esprit de vin & le tartre se décomposent & fournissent par-là une liqueur acide : c'est ce que je vais essayer de prouver, en montrant en même tems comment se fait cette décomposition du tartre & celle de l'esprit de vin ; & je déterminerai par-là, si l'esprit de vin contribue à l'acétification, d'où vient l'acide du vinaigre, & d'où vient que l'on n'y rencontre ni tartre, ni esprit de vin. L'esprit de vin contribue beaucoup à l'acétification ; car les vins généreux font le meilleur vinaigre. Cette idée a été heureusement mise à profit par Spielmann qui, pour obtenir un vinaigre plus fort, a imaginé d'ajouter de l'esprit de vin au vin même que l'on faisait tourner à l'aigre. M. Venel a constaté la vérité de cette expérience en la répétant. Or, puisque l'esprit de vin contribue à la fermentation acéteuse, voyons comment cela a lieu. Si le vin, dit Spielmann, éprouve de nouveau le mouvement de la fermentation, l'alcohol se résout, & ses parties huileuses, qui enveloppaient l'acide, le quittent : le vin alors se change en une liqueur qui a toutes les qualités des acides. Stahl attribue aussi la formation du vinaigre à la décomposition de l'esprit de vin. Dans cette décomposition le principe huileux s'envole, & se manifeste, dit M. Venel, d'une maniere bien sensible par son odeur ; car on sent l'éther bien distinctement dans les endroits où l'on fait le vinaigre : ainsi, dans cette opération, on engendre véritablement de l'éther ; ce qui n'est pas étonnant, puisqu'on dégage l'huile essentielle de l'esprit de vin, huile qui n'est autre chose que l'éther. La décomposition du tartre contribue aussi à l'acétification. Voici ce que M. Venel nous dit à cet égard : on pourrait objecter que le tartre, qui est en petite quantité dans le vin, ne peut donner un acide si développé. Mais il est facile, continue-t-il, de répondre à cela ; car quand le tartre sera décomposé, il sera très-acide, étant alors dépouillé des parties huileuses & terreuses qui l'embarrassaient. Or, qu'une petite quantité d'acide une fois développé, puisse imprégner une grande quantité de liqueur, c'est ce que l'expérience confirme. Si à une liqueur acide on joint l'alkali nécessaire pour la saturer, l'on trouvera que la partie acide ne fait que la 500me partie de l'eau qui la tenait dissoute : moyennant quoi on conçoit que le tartre d'abord embarrassé dans le vin, dégagé ensuite dans le vinaigre, pourra faire une liqueur acide. Mais, comme nous l'avons déjà dit, il est sûr que la décomposition de l'esprit de vin y contribue aussi, puisque la bierre s'aigrit, quoiqu'elle ne contienne point de tartre : cependant elle ne s'aigrit pas autant que le vin. On ne voit pas que le vinaigre donne aucune précipitation de tartre, & l'on aurait de la peine à démontrer sa

6. **Ce** que nous disons des phénomenes de la fermentation acéteuse est si vrai que plusieurs curieux ont fait du vinaigre dans des vaisseaux exactement fermés, (*) & que, toutes choses égales, le meilleur vinaigre est toujours celui qui a été le moins exposé durant sa fabrication à l'action de l'air libre. Ainsi ce concours de l'air libre doit être d'autant plus circonscrit, (7) que ne se développant pas d'air nouveau durant la fermentation acéteuse, on n'a point à craindre la rupture des vaisseaux où elle se passe.

7. L'ADDITION des substances étrangeres au vin, comme l'est la lie, qui en effet n'appartient plus à la liqueur vineuse, & celle d'autres substances dont il s'agira par la suite, sont des especes de moyens qui tous doivent concourir au principal but que nous venons d'indiquer, celui de faire naitre artificiellement une plus grande chaleur dans le liquide.

8. **Il** sera question de ces moyens dans le détail du chapitre suivant; mais nous ne devons pas passer sous silence les moyens singuliers que quelques artistes emploient, & il est du devoir du physicien d'éclairer l'artiste sur cet objet.

présence. Mais quoiqu'il paraisse difficile de rendre raison de l'absence du tartre dans le vinaigre, rien n'est pourtant plus aisé. On sait que le tartre de sa nature est bien peu soluble, puisqu'il faut vingt-huit parties d'eau pour le dissoudre; par conséquent, lorsque dans la fermentation vineuse l'esprit de vin sera engendré, le tartre se précipitera, ce qui arrivera aussi lorsque la liqueur menstruelle s'évaporera, comme on le voit dans le moût rapproché par la cuisson, où l'on trouve une matiere grenue qui craque sous la dent, & qui est un vrai tartre. Pourquoi, dit M. Venel, n'appercevons-nous pas de tartre dans le vinaigre? C'est parce que le tartre a changé de nature dans la fermentation, qui l'a dépouillé de son principe acide, & l'a rendu nitreux; or, on fait que le nitre est fort soluble, par conséquent il ne doit pas se précipiter. Pour rendre ce raisonnement plus concluant, il nous faudrait prouver l'existence du nitre dans le tartre, ce qui nous menerait trop loin. Je renvoie le lecteur aux expériences qu'on vient de publier sur la maniere de séparer le nitre du tartre, & que j'ai répetées avec succès.

(*) Le vinaigre peut se faire dans des vaisseaux clos, comme nous l'avons vu dans l'une des notes précédentes.

(7) Il est sûr que trop d'air est nuisible, & ferait passer le vin à la troisieme fermentation, ou le rendrait vapide plutôt que de le changer en vinaigre. L'air est utile, mais il faut qu'il soit admis avec prudence. Pour l'acétification, il faut que l'accès de l'air ne soit pas trop libre; car comme l'air est en état de recevoir dans ses interstices & d'emporter avec lui les parties volatiles, on sent bien que le libre accès de cet élément est nuisible. La regle que l'on peut établir à cet égard, c'est qu'il faut permettre à l'air un accès un peu plus libre dans la fermentation acéteuse que dans la fermentation vineuse. Il suffit pour cela, 1°. ou de laisser l'orifice du tonneau, si cet orifice n'est pas trop grand, ou entrouvert, ou entiérement ouvert; avec la précaution cependant de le couvrir d'un linge ou d'un papier, pour préserver le vin des corps qui pourraient y tomber; 2°. ou de laisser les tonneaux à moitié vuides, en les tenant bien fermés. Cela seul suffit, parce que la couche d'air renfermée dans le vuide du tonneau, fait le même effet qu'un peu d'air étranger qui trouve accès dans des vases pleins.

Entre les prétendus secrets que chaque communauté de vinaigriers peut avoir, depuis la *mere vinaigre* jusqu'à une substance dont le nom répugnerait ici, on doit observer que toutes ces matieres ont une tendance singuliere à la putridité, & que c'est à raison de cette tendance qu'elles deviennent propres à l'acétification, en remplissant toujours le but principal, qui est d'exciter dans le fluide un nouveau mouvement artificiel; car il importe peu que l'excès de chaleur dont nous parlons, soit dû à la chaleur extérieure, ou à des substances qui, jouissant d'une plus grande mobilité, la feront naître dans le fluide lui-même; & ce que nous disons se trouve conforme aux loix de la plus saine physique. Le mouvement, disent les méchaniciens, se partage à l'instant du choc entre le corps qui choque & celui qui est choqué, dans une proportion telle que l'état d'inertie, celui de résistance, nuisent au partage égal qui s'en ferait si les deux corps avaient la même masse. Or on ne peut disconvenir que toute matiere tendante à la putréfaction, n'ait à cause de cela même une tres-grande mobilité, & que placée dans un fluide moins mobile, à l'instant où la très-grande mobilité du corps putride viendra à s'établir, elle ne communique de sa mobilité une proportion mesurable autant qu'il est possible par la quantité & la résistance du fluide moins mobile; d'où il résultera toujours, que d'une part ce dernier acquerra le mouvement nécessaire pour se convertir en vinaigre, & que de l'autre la matiere tendante à la putridité ne pourra plus développer les phénomenes de la putréfaction proprement dite.

9. Après avoir expliqué le méchanisme de la fermentation acéteuse, il convient de dire un mot des phénomenes qui l'accompagnent. (8)

10. Il se fait toujours un dépôt plus ou moins abondant d'une matiere visqueuse qui paraît être le surplus de la substance muco-résineuse qui accompagnait les substances salines lors de l'état vineux de la liqueur. Dégagée de cette muco-résine, la portion saline est ou plus abondamment dissoute ou plus développée, d'où résulte la saveur acide du vinaigre. Il ne faut pas croire cependant que les substances salines en soient entiérement dépouillées; mais ce qui en reste est lui-même plus atténué, & par conséquent ne nuit pas à la saveur acide.

11. Ce dépôt de muco-résine ne peut pas s'opérer dans l'acétification, qu'il ne se précipite en même tems une portion de la matiere qui colore les vins. Aussi remarque-t-on que les vinaigres de vin, rouge sur-tout, ont une couleur beaucoup moins vive que n'avait le vin qui les a produits. Si les vinaigres blancs paraissent plus colorés que le vin blanc d'où ils sont issus, on ne peut l'attribuer qu'aux substances colorantes ajoutées par le vinaigrier, ou à la réaction du vinaigre lui-même sur ce dépôt muqueux, devenu en partie extractif.

(8) Consultez sur les phénomenes que présente l'acétification, la fin de la note où nous parlons de la maniere dont on fait le vinaigre à Strasbourg.

12. LE vinaigre une fois fait, a besoin d'être conservé avec autant de soins que le vin, (9) dans des vaisseaux pleins, & dans des lieux plutôt frais que chauds: sinon il devient vapide, se décompose, perd sa saveur, & tend à la putréfaction.

13. NOUS avons insinué que le vinaigre n'était dans la vérité qu'une inversion dans la maniere d'être des parties qui constituent le vin. En effet, les chymistes y reconnaissent, sur-tout lorsqu'il est concentré, les mêmes produits que ceux que leur donne le vin aux proportions près; différence qui dépend & du dépôt dont nous avons parlé, & de cette nouvelle maniere d'être.

14. NOUS avons encore insinué que toutes les liqueurs vineuses étaient susceptibles de l'acétification; mais il est bon de ne pas perdre de vue que les observations précédentes, quoiqu'appartenant à toutes ces liqueurs, sont cependant plus appropriées au vin proprement dit, & même que tous les vins ne sont pas également propres à donner un bon vinaigre. Ceux dont la saveur naturelle est évidemment sucrée, n'y conviennent pas (10) autant que ceux qui ont une sorte d'acidité (11), sur-tout quand cette acidité n'est pas due à un défaut de maturité, mais est la saveur naturelle d'un vin fait avec des raisins bien mûrs.

15. LES vins trop tartareux ne sont pas non plus si propres à donner de bon vinaigre. A l'instant où la fermentation acéteuse s'établit dans ces sortes de vins, la très-grande quantité de mucosité qui se précipite, entraîne presque toujours un excès de substance saline: d'où il résulte que le vinaigre restant moins acide qu'il ne doit l'être, est plus sujet à se corrompre.

16. TOUT ce qui précede démontre que la fermentation acéteuse, ayant toujours besoin d'un secours artificiel pour être produite, sa durée & ses

(9) Tout ce qui favorise la fermentation vineuse, appliqué à un plus haut degré, favorise, comme nous l'avons vu, la fermentation acéteuse; & en échange, tout ce qui peut servir à conserver le vin, peut servir aussi à conserver le vinaigre. Pour parvenir à ce dernier but, nous devons donc éviter tout ce qui pourrait y exciter un nouveau mouvement, & par conséquent l'amener au point de la fermentation vapide, comme 1. l'accès de l'air, en fermant exactement les tonneaux; 2. la chaleur, en mettant le vinaigre à un endroit frais; 3. des lies qui pourraient y exciter une fermentation; & pour cet effet nous devons avoir soin qu'on le verse bien clair dans les vaisseaux où l'on veut le conserver; 4. des vaisseaux dont la matiere présenterait au vinaigre quelques parties dissolubles, propres à le dénaturer.

(10) C'est ce qui est bien évident; le vin est la seule liqueur susceptible d'une parfaite fermentation acéteuse: contient-il des parties sucrées, c'est une preuve que toutes ses parties n'ont pas acquis la nature du vin. Aussi M. Montet a-t-il observé que les vins extrêmement doux & mucilagineux, tels que certains vins du Languedoc, ne donnent point de vinaigre, ou n'en donnent que très-difficilement.

(11) Cela est encore bien évident; car cette acidité ne doit pas se trouver dans un vin parfait.

périodes dépendront moins de l'intensité de cette chaleur artificielle que de son uniformité (12); ensorte qu'on ne peut assigner aucune regle certaine à ce sujet, sinon que la chaleur une fois établie, il est essentiel de ne la pas laisser diminuer; le mouvement serait, ou interverti, ou supprimé; & une fois cet accident arrivé, le vinaigre ne se formerait pas, quelque peine que l'on prit, ensuite; où s'il se faisait, ce serait toujours un vinaigre de mauvaise qualité.

17. On s'apperçoit que la fermentation acéteuse commence, lorsque la liqueur perd sa transparence, & cet état louche dure tout aussi long-tems que cette fermentation a lieu. Dès l'instant où cette liqueur paraît s'éclaircir vers le haut, c'est une preuve que la fermentation a duré suffisamment; mais la durée entre le premier instant & le dernier, ne peut être indiquée que d'une maniere très-vague: la masse du fluide mise en action, sa qualité, le moyen employé par l'artiste étant autant de conditions qui font varier cette durée à l'infini.

18. Si-tôt que la fermentation paraît être suffisante, il faut transporter la liqueur dans des endroits plus frais; sans quoi, l'atténuation des parties du fluide continuant toujours d'avoir lieu, il s'ensuivrait la destruction totale du vinaigre qui était formé, & le passage à la putridité de la part de la matiere qui se serait déposée. Après les détails théoriques, tous fondés sur l'observation & sur ce qu'en ont pu écrire les plus célébres chymistes, Stahl, Boerhaave & Juncker, qui tous expliquent le moyen de faire naître le mouvement propre à l'acétification, & développent les principaux phénomenes de cette fermentation, il est essentiel d'exposer avec quels instrumens & suivant quels procédés les artistes mettent en pratique cette théorie pour faire le vinaigre du commerce.

CHAPITRE II.

De la méthode & des procédés observés par les vinaigriers, pour faire les différens vinaigres, ainsi que de leurs instrumens & ustensiles.

19. Comme rien n'est moins recherché dans la construction que les ustensiles propres à faire du vinaigre, & qu'ils se réduisent à des tonnes, barrils, ou baquets, à des entonnoirs, à des brocs, & autres très-connus,

(12) La fermentation étant un mouvement assimilatoire, & l'assimilation ne pouvant s'opérer, comme l'a prouvé Stahl, que par un mouvement uniforme, l'on sent bien que cette uniformité est nécessaire à cette espece de fermentation.

ufités par d'autres artiftes & fabriqués par le tonnelier; je me contenterai d'indiquer ce qu'ils peuvent avoir de particulier, à mefure que je décrirai chacune des méthodes par lefquelles non-feulement il eft poffible de fabriquer en grand, mais encore on fabrique réellement, le vinaigre dans diverfes contrées. Non que je veuille prétendre que chaque méthode eft particuliere à une contrée, mais feulement parce qu'elle y eft plus généralement connue, chaque artifte de la même contrée pouvant bien avoir & pratiquer l'un ou l'autre des procédés fuivans, avec l'idée que c'eft fon fecret; efpece d'idée qui, flattant fon amour-propre, & ne portant avec elle aucun inconvénient, doit refter a fon maître, fans que nous effayions de le détromper.

PROCÉDÉ I.

Méthode Allemande.

20. AYEZ une tonne de la capacité de cinq à fix cents pintes, du nombre de celles que, dans le commerce des eaux-de-vie, on appelle des *pipes;* faites-la défoncer par un bout, pour la refoncer d'un fond dont le milieu foit un trou quarré fermant avec une trappe. Il faut que la pipe foit bien cerclée en fer, & faite de douves d'une bonne épaiffeur; pofez-la debout fur un chantier, ou tout autre fupport, qui la tienne élevée de 16 à 18 pouces; à trois pouces du fond l'on établit une cannelle ou robinet, rarement de cuivre: le plus fouvent c'eft une forte broche de bois, qui entre dans le trou percé dont eft queftion. La trappe qui doit pofer fur une rainure ménagée dans l'épaiffeur du fond d'en-haut, & qui a depuis fix pouces jufqu'à un pied de diametre quarré, a dans fon milieu un trou d'un bon pouce & demi, fermé avec un bondon; le trou fert pour placer au befoin un entonnoir, qui eft ordinairement un baquet rond ou ovale, de deux pieds de diametre, garni de trois pieds formés par trois de fes douves, & d'une douille de huit lignes de diametre, en cuivre ou en fer-blanc, & ayant deux pouces au moins plus long que n'ont les pieds du baquet.

21. UN bon vinaigrier doit vifiter exactement fes pipes, pour les tenir propres & bien conditionnées; il doit même préfider à leur fabrique lorfqu'il n'a pas pu fe procurer de bonnes pieces ayant fervi à l'eau-de-vie. Ces dernieres ont un avantage fingulier fur des pieces neuves, c'eft que le chêne dont ordinairement font faites les douves, a dû donner fa réfine colorante & amere, & que l'eau-de-vie qui y a féjourné a rendu les parties extractives plus folides, & par conféquent le tout d'une plus grande durée.

22. COMME en Allemagne plufieurs braffeurs font en même tems vinaigriers & diftillateurs de grains, ils ont foin de placer leur appareil dans

le même attelier où sont les fourneaux destinés à cuire la bierre, ou à distiller l'eau-de-vie, afin d'y avoir une chaleur suffisante pour le travail du vinaigre. Car c'est une chose essentielle à observer ici pour tous les autres procédés, il faut que la liqueur vineuse éprouve une chaleur de vingt à vingt-deux degrés du thermometre gradué suivant Réaumur, pour être susceptible d'acétification. (13)

23. On emplit la piece avec de bon vin jusqu'aux deux tiers, ce qui fait 400 pintes; d'autre part on fait bouillir dans un chauderon ou autre vase, en une ou deux fois, cent pintes du même vin; on le verse tout bouillant dans la piece, on ferme la trappe; on la recouvre, les uns avec de grosses étoffes, les autres avec de la paille, ou même avec du fumier, pour conserver le plus long-tems possible la chaleur communiquée par le vin bouillant.

24. Au bout de trois à quatre jours, on soutire un peu de la liqueur; si elle ne commence pas à louchir, ou si elle louchit faiblement, on se hâte de retirer une nouvelle dose de cent pintes, qu'on fait bouillir comme la premiere fois pour la reverser par le bondon; il est rare que cette seconde manipulation ne soit pas suffisante pour faire naître la fermentation acéteuse.

25. Si-tôt qu'en soutirant un peu de liqueur on s'apperçoit qu'elle est devenue vinaigre, on découvre la piece, on leve la trappe pour rafraîchir; & si-tôt que s'éclaircit la liqueur, on la tire dans de petits tonneaux à l'aide du robinet ou de la trappe d'en-bas, pour la transporter en un lieu frais.

26. Il se forme très-peu de lie, & on la laisse pendant plusieurs années: on croit qu'elle contribue à accélérer la fermentation; mais un tems vient qu'elle devient trop abondante, & alors on la jette. Dans de certaines villes, il est ordonné de ne faire cette opération que de nuit, pour ne pas infecter les habitans. (14)

(13) Suivant M. Demachy, il faut que la liqueur vineuse éprouve une chaleur de 20 à 22 degrés du thermometre gradué suivant Réaumur, pour être susceptible d'acétification, chaleur qui fait monter le thermometre de Fahrenheit de 77 à 81 ½ deg. La chaleur ne doit pas surpasser le 25e degré de Réaumur; ce degré correspond au 88e degré de Fahrenheit. Lepechin a observé que la fermentation réussissait le mieux à une chaleur de 85 degrés de Fahrenheit, ou de 23 ½ degrés de Réaumur, & qu'une chaleur qui surpassait le 90e degré de Fahrenheit, ou le 26e degré de Réaumur, était nuisible. A une chaleur de 110 degrés de Fahrenheit, ou de 39 degrés de Réaumur, il obtint pour produit un vinaigre qui, par le peu de goût qu'il avait, ne méritait pas ce nom. Quoiqu'une grande chaleur accélere la fermentation, elle nuit, comme l'on voit, en dissipant vraisemblablement les parties les plus subtiles. Quant à la chaleur du liquide, elle varie suivant le tems & le degré de la fermentation. Le premier jour elle va de 30 à 32 ½ degrés de Réaumur, ou de 100 à 105 degrés de Fahrenheit, & elle diminue de jour en jour, jusqu'au degré de la température du lieu où se fait l'opération.

(14) Voici la méthode que l'on suit à Strasbourg pour la préparation du vinaigre:

PROCÉDÉ II.

Méthode du Nord.

27. On ſe procure des eſpeces de tonneaux plus longs que larges, dont les deux bouts ſe terminent en pointe tronquée, ce qui fait qu'on les appelle

On a des tonneaux remplis de vinaigre à la réſerve de quatre pouces de hauteur, qu'on laiſſe vuides. Sur le côté de chacun de ces tonneaux eſt une ouverture munie d'un robinet, par laquelle on ſoutire un ſixieme du vinaigre qui y eſt contenu, & qu'on garde dans de petits tonneaux pour le débiter. On remplit enſuite des chaudieres moitié de vin de mauvaiſe qualité, & moitié de vinaigre; on fait bouillir ce mélange, qui donne une écume que quelques vinaigriers rejettent, en paſſant enſuite la liqueur par un linge; d'autres n'ont point cette attention, mais ils ſe réuniſſent tous à ne tenir la liqueur ſur le feu que le tems qu'il faut pour qu'elle commence à bouillir, & ils la jettent bouillante dans les tonneaux d'où ils ont ſoutiré du vinaigre. Pour verſer cette liqueur chaude dans les tonneaux, de maniere qu'elle ſe répande également, on ſe ſert d'un tuyau qui va juſqu'au fond, auquel on adapte un entonnoir; mais afin que les parties les plus ſubtiles ne viennent pas à s'évaporer par la chaleur de la liqueur qu'on ajoute, on tient les tonneaux exactement fermés pendant vingt-quatre heures. Ce tems écoulé, l'on débouche les ouvertures; mais pour intercepter tout courant d'air & toute communication avec l'air extérieur, laquelle pourrait troubler la fermentation, l'on a un ſoin extrême de fermer exactement la porte & les fenêtres du lieu où l'opération ſe fait. Pour pouvoir juger du degré de la fermentation, les vinaigriers recouvrent l'orifice de chaque tonneau d'un cylindre ou d'un cube vuide. Quand ils voient des gouttes ſe raſſembler dans l'intérieur de ce cube, ils jugent que la fermentation va bien; mais s'ils voient qu'il s'en raſſemble une trop grande quantité, ils jugent que la fermentation eſt trop violente, & ils la temperent en ajoutant du vin froid. Pour obtenir du vinaigre plus fort, ſouvent ils cuiſent avec leur vin des racines de pied-de-veau, ou des racines de pyrethre, ou enfin du poivre. Voyez Joan. Lepechin, *Specimen de acetificatione*, in-4°. *Argentorati*, 1766. M. Lepechin a ſouvent pratiqué en petit la méthode ci-deſſus indiquée, en s'y prenant cependant un peu différemment, & décrit dans la diſſertation que nous venons de citer, les phénomenes qu'il a eu occaſion d'obſerver. Après avoir fait chauffer le vin dans des vaſes clos, M. Lepechin le mit dans des tonneaux, & le lendemain la fermentation s'annonça par l'odeur acide dont ſe remplit le lieu où ce ſavant faiſait l'expérience. Il remarqua dans la liqueur une petite augmentation de volume, & un léger mouvement. Il vit enſuite de petites bulles d'air qui s'élevaient du fond de la liqueur devenue trouble, & qui crevaient en venant à la ſurface, laiſſant des taches huileuſes qui préſentaient différentes couleurs agréables à la vue. Quelque tems après, ce chymiſte apperçut de petits flocons blanchâtres, qui ſe mouvaient dans la liqueur, & qui, en ſe mêlant avec les taches huileuſes, en obſcurcirent les couleurs, & formerent par la ſuite une fine pellicule qui couvrait toute la ſurface de la liqueur. Au ſixieme jour de cette expérience, M. Lepechin ôta la pellicule, & vit que la liqueur s'était conſidérablement éclaircie, & qu'elle avait une odeur acide aſſez pénétrante. Au huitieme jour la liqueur était entiérement claire, & réuniſſait à un goût acide aſſez fort, toutes les

des *flûtes ;* chacune peut contenir depuis cinquante jusqu'à cent pintes ; on les pose sur des chantiers ou pieces de charpente longues de six à huit pieds, assemblées par deux traverses qui ont deux pieds. Ces chantiers sont évuidés vers le milieu de leur longueur. On sent que, si l'on tire à soi la flûte placée en travers sur ces chantiers, & si on l'abandonne ensuite à elle-même, elle roulera plus ou moins longuement, jusqu'à ce qu'elle ait pu se rasseoir vers l'endroit le plus creux, & que leur forme particuliere rendra ce mouvement plus facile à procurer par l'ouvrier, & plus durable. Or ce mouvement est l'artifice unique du vinaigrier qui adopte cette méthode. On place l'appareil dans un cellier ou tout autre endroit abrité & plutôt chaud que tempéré.

28. On emplit les flûtes aux trois quarts, les unes avec du vin, les autres avec deux tiers de vin & un tiers de vinaigre ; d'autres enfin y ajoutent quelques ingrédiens dont il sera question plus bas, ou tout uniment ce qu'ils appellent le pain du vinaigrier. On assujettit le bondon de maniere à ne pas s'échapper; & alors en tirant à soi la flûte & l'abandonnant ensuite à elle-même, on la fait rouler plus ou moins long-tems le long des chantiers ; lorsque son espece d'oscillation se ralentit, l'ouvrier la retire à soi & la pousse avec violence pour la remettre en mouvement ; ce qu'il continue durant une heure en passant d'une flûte à l'autre, suivant le nombre qu'il en a, & ce qu'il recommence au moins trois fois dans les vingt-quatre heures, durant quatre, cinq ou six jours, selon la saison & la température du lieu où il travaille. Dès qu'il s'apperçoit que le vin louchit bien & tourne à l'aigre, il laisse les flûtes en repos durant quatre

marques d'un bon vinaigre. Ayant fait soixante & quatre livres de vinaigre, il trouva au fond du tonneau six livres de lie ; & la pellicule qu'il avait enlevée, pesait une livre & trois onces. Ces lies ou cette pellicule donnent par l'analyse beaucoup d'huile & de matiere mucilagineuse, par où l'auteur explique d'une maniere fort ingénieuse la formation du vinaigre. La nature, dit-il, corrige le goût austere & acide des fruits mal mûrs, & les adoucit en enveloppant les parties acides de parties huileuses & mucilagineuses, & en les unissant intimement les unes avec les autres. Mais dans la fermentation acéteuse, l'art procede d'une maniere opposée, sépare, par le mouvement qu'elle excite, les parties que la nature avait unies, & développe l'acide en le dégageant des parties huileuses & mucilagineuses, qui forment les lies & la pellicule. Nous ne pouvons assez recommander aux physiciens de faire attention à ces changemens, & d'appliquer les principes de M. Lepechin à la doctrine de la fermentation. Nous avons touché un de ces points de vue que présentent ces changemens, en parlant de la distillation du marc. *Voyez nos notes*, & *Lepechin*, *l. c.* pag. 18, 19. Ajoutons encore, avant de finir cet article, que M. Lepechin remarque qu'on devrait chauffer le vin dans des vaisseaux clos, ou, ce qui vaudrait mieux, chauffer le vinaigre : comme l'on ne chauffe le vin que pour exciter la fermentation, il importe peu que ce soit le vin ou le vinaigre qu'on chauffe; mais comme le vin perd en le chauffant, des parties spiritueuses, & qu'on le dénature par-là jusqu'à un certain point, il vaut mieux chauffer le vinaigre, qui n'est pas dans le même cas.

ou cinq autres jours, pour le soutirer & le conserver dans de petits barrils bien bouchés.

29. Ce procédé qu'on assure être pratiqué dans plusieurs contrées du nord de l'Europe, prouve en grand la vérité des expériences physiques, par lesquelles on s'est assuré que le seul mouvement suffit pour convertir le vin en vinaigre. (15) En effet, les uns ont placé du vin à une des ailes d'un moulin à vent; (16) les autres l'ont placé au cliquet de ces moulins; (17) & tous assurent qu'au bout d'un court espace de tems, ce vin était devenu d'excellent vinaigre.

30. On doit encore observer ici que dans ce procédé, soit en grand, soit en petit, il ne se fait aucun dégagement d'air, comme il arriverait s'il s'agissait de la fermentation vineuse: ce qui confirme les caracteres différentiels que nous avons établis entre ces deux fermentations.

31. Au reste je n'ai vu, dans l'ouvrage où ce procédé est décrit, rien qui détermine la durée de la manipulation que je décris; cette durée dépend toujours & dans toutes les circonstances, de la bonté du vin, de la chaleur régnante dans l'attelier, & de l'activité de l'ouvrier, qui concourent à faire naître dans le vin à aigrir le degré de chaleur suffisant ou nécessaire pour produire cette conversion du vin en vinaigre.

PROCÉDÉ III. (18).

Méthode Flamande. (19)

32. Dans un lieu souterrein on établit des supports élevés d'un pied ou un pied & demi du sol, sur lesquels on place debout & deux à deux, des muids, ou des futailles (20) de capacité à peu près égale à celle d'un muid. Vers le tiers de la hauteur (21) de ces pieces posées sur leur fond, est un fond volant, c'est-à-

(15) Nous avons parlé de ces expériences à la note 4 ci-dessus.

(16) Comme Boerhaave.

(17) Comme Homberg.

(18) Nous ajouterons en forme de notes différens détails dans lesquels notre auteur n'est point entré, qu'il importe cependant de connaitre, puisque cette méthode de faire le vinaigre est une des plus avantageuses, & que Venel & Lepechin la regardent comme la meilleure.

(19) Dès le milieu du siecle passé, ce procédé a été décrit par Glauber, dans son traité sur l'emploi des lies, qui se trouve dans ses *Opera chymica*, tom. I, pag. 120, & dans son *Glauberus concentratus*, pag. 286, 287. C'est à lui que nous en devons la découverte. Le grand Boerhaave décrit un procédé semblable, *Elem. chem.* tom. II, P. I, proc. L, p. 115 & seq. & Wallerius en fait mention dans ses excellens élémens de chymie physique. *Phys. chym.* part. I, page 370.

(20) Boerhaave veut que les cuves ou tonneaux soient de bois de chêne.

(21) Il veut aussi que le fond volant ou la grille de bois soit à la distance d'un pied du fond inférieur.

dire, un fond composé de douves assemblées par deux traverses minces & étroites : ces douves sont percées de plusieurs trous de vilebrequin, de maniere à ce que l'ensemble ait l'air d'une passoire de cuisine ; ce fond volant qui est plus étroit que le diametre intérieur du muid auquel il est destiné, pose sur un rebord attaché dans l'intérieur du muid, & qui est le plus souvent un cerceau un peu épais ; ou bien sur trois bâtons debout, assujettis sur les douves du muid ; ou bien encore sur trois pareils bâtons, cloués sur le fond volant lui-même.

33. LE fond réel de chaque piece est solide ; & à deux pouces au-dessus, on fait entre les cercles un trou suffisant pour y placer un bon robinet de large débit. L'attelier garni de ses couples de futailles placées & préparées comme il vient d'être dit, l'ouvrier charge le fond volant (22) de chaque piece avec des choses austeres, comme des lies épaisses, des marcs de raisins, des plantes âcres prises dans la classe des cruciferes, telles que la roquette, le raifort, &c. Puis il emplit un des deux tonneaux seulement avec du vin ; le lendemain, ou mieux deux fois par jour, il soutire ce vin dans des brocs & le reverse dans le tonneau vuide ; ce qu'il continue de faire en transvasant d'un tonneau dans l'autre, jusqu'à ce qu'il soit bien acide & bien louche : alors on le verse dans un autre tonneau qu'on peut bondonner pour le laisser déposer. On accélere ce dépôt en mettant dans ce dernier tonneau des *rapés*. C'est le nom qu'on donne à des copeaux de hêtre larges & minces, qui présentant beaucoup de surfaces à la lie qui veut se déposer, en hâtent la séparation, & donnent à l'ouvrier l'occasion de retirer plus tôt son vinaigre clair & marchand.

34. CETTE pratique des rapés n'est pas particuliere aux vinaigriers ; les marchands de vin & de cidre en connaissent l'usage ; les marchands d'eau-de-

(22) On met, dit Boerhaave, sur ce fond volant un lit médiocrement serré de branches de vigne vertes & nouvellement coupées. On acheve de remplir les tonneaux avec de ces grappes de raisins, dépouillées de leurs grappes, & communément appellées *raffles* ; on observe de laisser l'espace d'un pied seulement de vuide à la partie supérieure du tonneau, qui doit être entiérement ouvert par le haut. On distribue le vin dans ces deux cuves, de maniere que l'une en est totalement remplie, & que l'autre ne l'est qu'à moitié. Vers le second ou troisieme jour la fermentation commence dans la cuve demi-pleine : on la laisse continuer pendant vingt-quatre heures, après quoi on tire de la cuve pleine de quoi remplir celle-ci, & l'on répete ce changement de vingt-quatre heures en vingt-quatre heures (ou, d'après Glauber, *l. c.* page 119, toutes les fois qu'on sent avec la main que dans la seconde cuve le marc est suffisamment échauffé) jusqu'à ce que la fermentation soit achevée : ce que l'on reconnait à la cessation du mouvement dans la cuve demi-pleine ; car c'est dans cette derniere que se fait principalement la fermentation. Comme le défaut d'air la fait cesser presque totalement dans la cuve pleine, on interrompt par cette manœuvre la fermentation qui ne se fait, à proprement parler, que de deux jours l'un, & l'on en prévient la violence excessive sans en trop diminuer l'activité.

vie

vie en détail ne la négligent pas, & nos vinaigriers préferent pour leur travail des rapés qui aient déjà fervi à l'eau-de-vie ; ils croient, avec raifon, que leur vinaigre y acquiert plus de confervation. (23)

PROCÉDÉ IV.

Méthode Françaife.

35. La chaleur, le mouvement qui y équivaut, ont fait la bafe des procédés décrits jufqu'ici. Mais il eft un procédé, ufité dans toutes les maifons de bons économes, fi fimple & cependant fi bon, qu'on fera étonné au premier coup-d'œil, de cette fimplicité, (24) & encore plus de ce qu'on ne s'en foit pas douté quand on a écrit fur cette matiere.

(23) Sous le climat de la France durant l'été la fermentation du vinaigre, conduite de cette maniere, dure environ quinze jours; mais lorfque la chaleur eft très-grande, comme au 25e degré du thermometre de M. de Réaumur, ou au 88e degré du thermometre de Fahrenheit, & au-delà, on fait de douze en douze heures le changement d'une cuve à l'autre, duquel nous avons parlé, parce que fi l'on n'interrompait point la fermentation au bout de ce tems, elle deviendrait fi vive, & la liqueur s'échaufferait à tel point, qu'une grande quantité des parties fpiritueufes, defquelles dépend la force du vinaigre, fe perdrait, & qu'on n'aurait après la fermentation qu'une matiere vapide, aigre à la vérité, mais fans force. On prend auffi la précaution de couvrir le plus exactement qu'il eft poffible, la cuve demi-pleine où fe fait la fermentation, avec un couvercle de bois de chêne. A l'égard de la cuve pleine, on la laiffe découverte, afin que l'air puiffe agir librement fur la liqueur qu'elle contient, pour laquelle il n'y a pas les mêmes inconvéniens à craindre, parce que la liqueur n'y fermente que très-lentement. Les rafles & les farmens, que quelques vinaigriers emploient, fervent à introduire dans le vinaigre un principe acerbe & aftringent, qui peut accélérer la combinaifon des parties qui fe décompofent, avec les autres principes du vin. Ces matieres contiennent elles-mêmes un acide développé, qui eft très-fenfible; elles fervent auffi de ferment, c'eft-à-dire, qu'elles difpofent le vin à fe tourner à l'aigre plus promptement & d'une maniere plus vigoureufe. Quand elles ont une fois fervi, elles font encore meilleures & plus efficaces, parce qu'elles font toutes pénétrées de l'acide fermenté : auffi les vinaigriers les confervent-ils pour fervir à de nouveau vinaigre, après les avoir lavées promptement dans un courant d'eau pour emporter feulement une matiere gluante & mucilagineufe, qui s'eft dépofée deffus pendant la fermentation. Il eft néceffaire d'emporter ce dépôt, parce qu'il eft difpofé à la moififfure & à la putréfaction; ainfi il ne pourrait être que nuifible à la liqueur dans laquelle on le mettrait. Dans le procédé que nous venons de décrire, on s'apperçoit que le contact de l'air & l'agitation de la liqueur, pourvu qu'ils aient lieu à propos, paraiffent abfolument néceffaires; du moins accélerent-ils confidérablement la préparation du vinaigre. Voyez Boerhaave & Glauber aux endroits cités.

(24) Comme cette méthode eft fort fimple, & que tous les bons économes la mettent en pratique, elle mérite d'être décrite avec plus de détail. On prend un bar-

36. On achete un barril de vinaigre de la meilleure qualité; l'on en tire une pinte pour l'usage domestique, & l'on remplit le vuide avec une pinte de bon vin; tandis qu'on use cette premiere pinte, le vin associé dans la proportion d'un douzieme au plus avec onze parties d'excellent vinaigre, est lui-même devenu très-bon vinaigre : à mesure qu'on soutire une nouvelle pinte de vinaigre du barril, on lui substitue une pinte de vin; & le barril, toujours rempli, fournit toujours du vinaigre de toute perfection; ce qui dure dans certains ménages depuis plus de vingt ans, (25) durant lesquels les douze premieres pintes de vinaigre acheté ont servi à convertir successivement de pinte en pinte au moins quatre cents quatre-vingt pintes de vin.

37. Le vinaigre sert ici, sinon de levain proprement dit, puisqu'il n'y a pas d'effervescence, ni de mouvement intestin sensible, au moins de cause déterminante & unique, attendu sa très-grande quantité, à la conversion du vin en vinaigre.

38. Ce moyen si simple, si commode, si peu difficile à imaginer, est le grand secret des vinaigriers d'Orléans; ou plutôt, ces artistes n'ont & ne font pas de secret de leurs manipulations. Ce qui suit a été donné, montré, enseigné, avec la plus grande franchise & sans la plus légere difficulté, par un des vinaigriers de cette ville.

39. Rien de moins compliqué que leurs appareils. Le long du mur de l'attelier sont placées deux rangées de tonneaux faits exprès, de bonnes & fortes douves bien cerclées; au lieu de bondon, il y a à l'un des fonds un trou d'un pouce & demi de diametre, & l'on place les pieces sur les chantiers de maniere que ce fond soit en-avant, & que le trou dont il est question soit en-haut; dans les grands atteliers on place deux rangées de ces pieces, dont la capacité est au moins d'une demi-queue d'Orléans : ce qui revient, je crois, aux deux tiers d'un

ril qu'on remplit jusqu'aux deux tiers de bon vinaigre bien clair. On en soutire depuis un douzieme jusqu'à un huitieme tout au plus, dont on remplit des bouteilles ou des tonnelets, que l'on ferme exactement. On garde ce vinaigre pour l'usage domestique. On remplace par du vin bien clair & exempt de fleurs, le vinaigre que l'on a ôté. L'on bouche simplement le barril avec un bouchon de papier, ou avec un bouchon de liege, qu'on applique légérement. On tient ce tonneau dans un endroit tempéré, & tous les mois l'on soutire la quantité susmentionnée de vinaigre, en le remplaçant, comme la premiere fois, avec du vin. Plusieurs économes, qui veulent avoir observé que la lune influait dans l'acétification, choisissent pour cette opération le premier vendredi après chaque nouvelle lune. On peut, suivant d'autres, soutirer une plus grande quantité de vinaigre, quand on voit beaucoup d'anguilles dans cette liqueur. En faisant le vinaigre de cette maniere, on l'obtiendra toujours clair, & il ne se formera point de mere ni de dépôt sensible.

(25) J'ai vu dans plusieurs ménages, du vinaigre dont la premiere fondation remontait au-delà de cinquante ans, & qui était exquis.

muid, & au plus à trois poinçons. Des brocs cerclés en tôle, & plus légers que ceux des marchands de vins, de la contenance de dix pintes, des entonnoirs de fer-blanc évasés & faits en cône, au fond desquels est une douille qui revient en retour d'équerre : voilà tous les ustensiles du vinaigrier d'Orléans.

40. LORSQU'UN homme veut établir une fabrique, il a la précaution d'emprunter à quelques maîtres, une quantité suffisante de vinaigre déjà fait, pour en remplir jusqu'à moitié chacune de ses futailles ; il y ajoute à l'aide de l'entonnoir un broc de dix pintes de vin, blanc ou rouge, selon l'espece de vinaigre qu'il va fabriquer ; au bout de huit jours, quelquefois moins, dans les grandes chaleurs de l'été, il ajoute un nouveau broc de dix pintes, ou deux s'il fait très-chaud, dans chaque piece ; ce qu'il appelle rafraîchir ; & tous les huit jours il continue jusqu'à ce qu'il soit parvenu à remplir le tonneau jusqu'à l'œil du fond, qui doit toujours rester ouvert ; & les huit jours suivans expirés, il retire, à l'aide d'une pompe à soutirer, dont un des bouts entre par cet œil, qui est l'unique ouverture qu'aient les futailles à vinaigre, & plonge jusqu'au tiers du tonneau. Cette pompe est composée de deux branches : l'une perpendiculaire à l'horison, au bas de laquelle est le robinet horisontal, par lequel doit s'écouler le vinaigre ; l'autre branche qui tient à cette premiere par une courte traverse, s'écarte de l'horison pour former avec la branche un angle de 45 degrés ; & son extrêmité inférieure, qui est ouverte, est relevée pour empêcher la lie du fond de se mêler à la liqueur claire, qui dans cette pompe, au lieu d'être attirée de bas en haut, se précipite de haut en bas, pour remontrer le long de cette tige & tomber dans la seconde branche qui est hors du tonneau. On conçoit qu'avant de l'introduire dans la piece il l'emplit de vinaigre : sans cette précaution, il n'y aurait pas de soutirage. Le vinaigrier laisse chaque futaille pleine à moitié de vinaigre, pour ne les pas appauvrir ; recommence ses remplissages gradués, dont les intervalles sont marqués par la chaleur générale de l'athmosphere, & par celle qu'on a soin d'entretenir avec un poële, s'il le faut, dans l'attelier ; l'expérience constante démontrant que le vinaigre ne se fait que par une chaleur de vingt à vingt-deux degrés au thermometre de Réaumur, ainsi que je l'ai déjà dit.

41. IL est rare que le vinaigrier ait besoin de nettoyer ses tonneaux que tous les dix ans, & alors il ne trouve au fond qu'un peu de folle lie ; tandis que ceux qui mettent des drogues dans le vinaigre, ou qui emploient des vins de mauvaise qualité, trouvent cette lie, & plus abondante, & d'une fétidité insupportable.

42. LES vinaigriers d'Orléans choisissent leurs vins : ils ne se servent jamais de vins moûtés ou soufrés, qui, suivant eux, altéreraient leurs tonneaux. Ils desirent que leur vin soit le plus clair possible ; & pour cela, ils le font passer & repasser sur des rapés, avant de l'employer ; & quand les rapés sont

trop chargés de lies, ils versent dessus un broc de vin, agitent la futaille de tout sens, & retirent par le bondon le vin qui a emporté toute la lie, & nettoyé les rapés.

43. Nous parlerons ailleurs de l'usage de tirer les vins des lies, pour les convertir en vinaigre; mais nous observerons que cet usage, ainsi que le procédé que nous avons décrit avant celui-ci, ne sert à Orléans que pour des vinaigres rouges. Tout ce détail m'a été communiqué par M. Prozet, chymiste & pharmacien à Orléans, & il assure que, loin d'avoir trouvé quelque secret parmi les vinaigriers de sa ville, ils ont tous plaisanté ceux qui ont la réputation de mettre leur travail sous le voile du mystere.

44. On peut conclure de ce qui vient d'être dit, que la vraie *mere vinaigre* du vinaigrier, est du vinaigre; & ce serait peut-être un calcul curieux pour un algébriste, que de déterminer quelle proportion du premier vinaigre employé se trouve dans les pieces après une dixaine d'années de travail.

PROCÉDÉ V.

Méthode qu'on dit être celle de Paris.

45. Jusques ici nous avons supposé que le vinaigrier employait du vin de bonne qualité, & nous avons même vu à quel point ceux d'Orléans poussent le scrupule sur ce choix, & qu'en effet c'est le premier & le plus sûr moyen pour avoir de bon vinaigre. Il ne s'agira ici que de la plus défectueuse méthode de préparer cette liqueur. Nous n'examinerons pas quels motifs ont pu déterminer ou contraindre certains vinaigriers à donner la préférence à des vins gâtés, aigris, ou poussés. Leur état périclitant les fait donner au prix le plus vil.

46. Ce n'est pas que tout vin déclaré être destiné à faire du vinaigre ne soit exempt de la très-grande partie des droits que supportent tous les vins de boite, & que le fermier n'ait pour tous ces vins gâtés, ou non, la précaution d'en soutirer une portion qu'il fait remplacer par du vinaigre déjà fait. Son intention était de s'assurer que ces vins ainsi déclarés ne servissent que pour l'usage pour lequel on les annoncerait. Soit qu'au lieu de vinaigre on ne mit que du vin de baissiere, ou que les vinaigriers eussent réellement le secret d'absorber cette quantité de vinaigre sans nuire à la qualité premiere du vin, on s'est apperçu dans ces derniers tems, qu'il entrait, dans la capitale entr'autres, vingt fois plus de vin déclaré par le vinaigrier, qu'il ne s'y fabriquait de vinaigre: tant il est vrai que l'industrie s'aiguise à proportion des obstacles qu'on lui oppose, & par le plaisir inné dans tous les hommes, de mettre en défaut quiconque nuit trop à leur liberté. Voyons

comment on parvient à faire d'assez mauvais vinaigre avec les vins aigris & poussés.

47. L'APPAREIL est à peu près le même que celui du troisieme procédé; avec cette différence, qu'on charge le faux-fond avec des matieres âcres, & sur-tout qu'on y ajoute beaucoup de vin tiré des lies. Nous détaillerons ailleurs la maniere de tirer ces vins, ce que les vinaigriers appellent *faire le métier.* (26) Dès que la liqueur se trouble, ce qui ne tarde pas, on y délaie une dose du *pain des vinaigriers*, déterminée par la saveur plus ou moins plate du vinaigre. Ce pain est un mélange de gingembre, de cubebes, de poivre long, de poivre blanc & de piment; on en met depuis demi-once jusqu'à une once par pinte de liqueur, qu'on laisse éclaircir; & l'artiste a grand soin d'en hater le débit, parce qu'il ne tarde pas à se louchir & à tourner à la putridité. Les moyens frauduleux d'augmenter la quantité de ce mauvais vinaigre, en y ajoutant des baissieres de poiré, &c. se trouveront au troisieme chapitre.

48. POUR ce qui est de l'usage d'ajouter le pain des vinaigriers, il est tellement répandu, que la plupart des vinaigriers du Nord le regardent comme indispensable. Ces substances acres & aromatiques sont au vinaigre ce que le houblon est à la bierre: ils corrigent & altringent, pour ainsi dire, les uns & les autres, la portion muqueuse trop abondante des liqueurs auxquelles on les ajoute. (27)

49. COMME les vins gâtés ont déjà un commencement de fermentation acéteuse, mal administrée, puisqu'elle est presque toujours due à quelque négligence, au lieu d'etre la suite de l'attention & de soins réfléchis; ces vins passeraient très-vite à la putridité, si d'une part le vinaigrier les tenait en travail plus de deux à trois jours, & si de l'autre il n'y ajoutait ces plantes âcres dont nous avons parlé, la roquette, le raifort, &c. Aussi les lies qui se déposent deviennent en peu de tems si infectes, qu'une des ordonnances les plus précises de police enjoint de ne nettoyer les barrils des vinaigriers que dans la nuit & avec beaucoup d'eau. (28)

(26) Nous devons la découverte de cette méthode à Glauber. *Voyez Glauber*, *l. c.* page 120. Nous parlerons ailleurs des différens emplois que l'on peut faire des lies, & nous renvoyons avec M. Demachy ce que nous avons à dire à cet égard à la fin de cet ouvrage.

(27) Notre auteur ne parle point des fermens. Ceux qui desireront connaitre les differens fermens, peuvent consulter Boerhaave, *Elem. chem. II*, pag. 207. Wallerius, *Phys. chym. I*, pag. 374, & les *Notes de la Zymotechnie de Stahl*, où il est fait mention de quelques compositions de fermens des plus ingenieuses.

(28) On fait encore en France & en Hollande, du vinaigre avec des lies. Nous trouvons la description de cette méthode dans le *Dictionnaire des arts & métiers*, tome II, article *Vinaigrier*, page 698; & M. Macquer en fait mention dans son *Dictionnaire de chymie*. Comme cette méthode

PROCÉDÉ VI.

Méthode vraiment secrete.

50. Il s'agira dans cet article, d'un procédé que je me ferais gardé de publier, si des personnes les plus pleines de véracité ne m'en avaient assuré le succès en grand, & si je ne l'avais vérifié dans mon laboratoire. On me permettra même de donner ce procédé par forme historique, en rapportant le fait tel qu'il m'a été donné par un des directeurs des vivres de la marine, & par la personne qui veillait sous ses ordres aux entreprises. L'un des deux vit encore en cette année 1779, & l'autre est mort en 1763. Il y a longtems que les ordonnances de marine prescrivent aux capitaines de vaisseaux, de ne se mettre en mer qu'avec une provision considérable de vinaigre, pour laver avec ce vinaigre les ponts & entre-ponts, & les chambres, au moins deux fois par semaine; & il est certain que, si cette ordonnance prouve que

fournit un moyen d'employer avantageusement les lies, nous allons la décrire. On ramasse la quantité qu'on veut de lies de bon vin. On la met dans une cuve de bois contenant environ dix-huit muids. On la délaie avec une suffisante quantité de vin, & on introduit ce mélange dans des sacs de toile forte. On arrange ces sacs dans un très-grand baquet de bois très-fort, dont le fond fait fonction de la partie inférieure d'une presse. On pose des planches par-dessus les sacs, on fait agir la vis d'une bonne presse, & on la serre de tems en tems pour faire sortir le vin que la lie contient. Cette opération dure ordinairement huit jours. On met ce vin dans des tonneaux qui contiennent un muid & demi. (On se sert ordinairement des buses d'eau-de-vie.) On place les tonneaux verticalement sur leurs fonds, & on pratique à la partie supérieure un trou d'environ deux pouces de diametre, qu'on laisse toujours ouvert, afin que la liqueur ait communication avec l'air extérieur. Le vinaigre est ordinairement quinze jours à se faire pendant les chaleurs de l'été; mais lorsqu'on le prépare en hiver, il faut un mois : on est même obligé de mettre des poëles pour accélérer par la chaleur artificielle le mouvement de la fermentation acide. Lorsque la liqueur est parvenue à un certain degré de fermentation, elle s'échauffe beaucoup, & quelquefois si considérablement, qu'à peine on y peut tenir les mains. Dans ce cas on arrête le progrès de la fermentation, en rafraichissant la liqueur par l'addition d'une certaine quantité de vin. On la laisse fermenter de nouveau, jusqu'à ce que le vinaigre soit suffisamment fait. Alors on met ce vinaigre dans des tonneaux, au fond desquels il y a une bonne quantité de copeaux de bois de hêtre. Les vinaigriers emploient à cet usage, autant qu'il leur est possible, les rapés qui ont servi aux marchands de vins. On le laisse s'éclaircir sur ces rapés, où il reste pendant environ quinze jours; on le tire ensuite au clair, & on le conserve dans de grands tonneaux. Le point principal de l'art du vinaigrier consiste à arrêter à propos la fermentation; si on la laissait aller trop loin, le vinaigre passerait très-promptement à une sorte de putréfaction. Les copeaux des vinaigriers leur servent très-long-tems, quelquefois même jusqu'à quinze années de suite.

de tout tems on a regardé notre liqueur acide comme le plus grand anti-putride, la négligence dans son exécution démontre bien que la cupidité ne connait pas de barriere, puisqu'on s'expose de gaieté de cœur au scorbut, aux maladies putrides, enfin à dès épidémies dont Brest, entr'autres, se souviendra long-tems. Cette ordonnance supposant une consommation considérable de vinaigre, sur-tout pour la provision d'une flotte qu'on équipait dans la guerre en 1756 dans ce port de mer, les entrepreneurs imaginerent de convertir les pieces de vin à vinaigrer, en autant de vaisseaux d'aisance, où les ouvriers eurent ordre d'aller se soulager. En cinq à six jours le vin fut converti en un vinaigre exquis, & dont la pénétration était singuliere. On peut évaluer à peu prés à douze livres de matiere excrémentielle par barrique de trois cents pintes; ce qui donne quatre livres pour cent pintes, & à peu près six gros par pinte pour parfaire cette opération. J'ai goûté de ce vinaigre (29): il ne se ressentait en aucune maniere de la substance qui avait contribué à sa formation. J'en ai moi-même fait deux pintes, & je l'ai trouvé d'une force peu commune. Je ne rougis pas d'avouer qu'ayant entendu pour la premiere fois rapporter ce procédé dans un cours public, je fus un des premiers à le trouver ridicule, & qu'après l'avoir vérifié, j'ai été convaincu que tout le ridicule consistait dans la maniere burlesque dont le défunt démonstrateur exposait ce procédé. (30)

PROCÉDÉ VII.

Méthode de faire le vinaigre de cidre & de bierre. (31)

51. LES Normands & tous ceux qui à leur exemple ne boivent que du cidre & du poiré, font du vinaigre avec ces deux liqueurs. Il suffit pour cela de dé-

(29) J'avoue que j'aurais quelque répugnance à m'assurer si le goût en est aussi exquis que le dit M. Demachy, à qui je laisse le soin d'en decider, comme je laisse à Homberg celui de nous vanter l'excellente odeur & l'excellente vertu cosmétique de son huile tirée de la matiere fécale & des propriétés du pyrophore que cette matiere lui a fourni. Je laisse aussi à Henckel & à MM. les alchymistes le soin de tirer tout le parti possible de leurs excrémens, & je n'ambitionne point l'honneur d'avoir part à leurs sublimes decouvertes.

(30) C'est sans doute à l'efficacité de ce nouveau ferment qu'est due la bonté & la célébrité de la bierre & du vinaigre de bierre de Hambourg. Personne n'ignore que les brasseurs de bierre font couler par un tuyau dans leurs cuves de l'eau de l'Elbe, qui a servi à laver les latrines de la ville; avec la précaution cependant, de mettre un faisceau de menues verges devant l'ouverture du tuyau, pour fermer le passage à ce que cette eau pourrait contenir de trop matériel, & que c'est avec cette eau qu'ils préparent leur bierre & leur vinaigre de bierre.

(31) Nous ajouterons ici la maniere de faire le vinaigre de malt. On fait en Allemagne beaucoup de vinaigre, soit avec le malt de froment pur, soit avec le malt d'orge,

layer dans une piece de quatre cents pots, c'est-à-dire, huit cents pintes, à peu près six livres de levure aigre faite avec du levain & de la farine de seigle, qu'on délaie dans de l'eau chaude & qu'on verse par le bondon. Après avoir remué le tout avec un bâton, on le laisse tranquille, & il est rare qu'au bout de six à huit jours on n'ait un vinaigre de cidre d'une bonne force; il est urgent de le soutirer dès qu'il est fait, & de le conserver bien bouché, étant plus sujet à devenir vapide que le vinaigre de vin.

52. J'AI déjà eu occasion d'observer dans l'Art du liquoriste, que ce qu'en Normandie on appelle du *petit cidre*, ou *de la boisson*, devenait presque naturellement une espece de vinaigre, parce que le mêlange de parties égales d'eau & de cidre donnait naissance à une seconde fermentation, durant laquelle les sels plus développés, parce que le mucilage est plus étendu, tournent si aisément à l'aigre, que cette boisson, loin d'être savoureuse comme le cidre, est plutôt aigrelette.

53. ON hâte cette conversion en vinaigre en y ajoutant pareillement du

mêlé de malt de froment. Il y a, comme l'on sait, deux especes de malt, soit de froment, soit d'orge; savoir, le malt séché à l'air, & le malt séché au four. Ces deux especes sont nécessaires pour le vinaigre; cependant on emploie le premier en plus grande quantité que le second. La proportion la plus usitée est de prendre deux parties de malt d'orge & une de malt de froment; savoir, de chacun de ces malts le tiers desséché au four, les deux autres tiers desséchés à l'air. Simon trouve que cette proportion est à tous égards la meilleure. On fait alors bouillir de l'eau dans un grand chauderon. Quand elle bout, l'on en met quarante pots dans une cuve; on remue l'eau jusqu'à ce qu'elle ait un peu perdu de sa chaleur: alors on verse peu à peu dans cette cuve le malt grué, & l'on a soin de bien remuer le tout avec des bâtons, jusqu'à ce que tout soit bien défait & bien mêlé avec l'eau; pour lors on recouvre la cuve. Ensuite on fait bouillir de l'eau, on met la pâte de cette cuve dans un cuveau qui, à deux pouces de son fond, en a un autre percé de trous & recouvert de paille. On verse de l'eau bouillante dessus, on couvre la cuve, on laisse le tout pendant une heure & demie, après quoi, par un robinet placé entre les deux fonds, on soutire la liqueur. On remet sur le malt de l'eau bouillante, & on répete ce procédé plus ou moins de fois avec plus ou moins d'eau, suivant la force que l'on veut donner au vinaigre. On met dans des tonneaux la liqueur qu'on a soutirée; & lorsqu'elle est refroidie & qu'elle a déposé, on la met dans des cuves munies de leurs couvercles; on y ajoute de la lie de bierre, on les recouvre; & quand la liqueur a fermenté, qu'elle est claire, & que l'écume s'est bien formée, ce qui arrive au bout d'une dixaine d'heures, on enleve soigneusement l'écume, on met la liqueur clarifiée dans des tonneaux qu'on a rincés avec du bon vinaigre, & on la laisse fermenter, en y ajoutant du levain ou quelque autre ferment. S'il se forme de nouvelle écume, on la sépare. On obtient par-là un très-bon vinaigre. Ce procédé est assez compliqué. Ceux qui souhaiteront de voir cette méthode avec plus de détails, peuvent consulter Joan. Christ. Simon, *Vollständiger Unterricht vom Essig brauen*, traité qui est à la suite de son *Vollständiger Unterricht vom Brandwein brennen*, *Dresden*, 1765, in-8°. L'on trouvera dans cet ouvrage plusieurs autres méthodes de faire du vinaigre, sur-tout avec le malt.

levain

levain aigre en moindre quantité, lorſque le petit cidre eſt bien clarifié; & on le ſoutire très-promptement. Deux raiſons mettent ce petit vinaigre à vil prix; le prix réel de la matiere premiere, & les riſques qu'on court à perdre du petit cidre une fois préparé. Quand par haſard le débit n'en eſt pas prompt; comme il tourne ſi aiſément à l'aigre, plutôt que de le perdre quand il n'eſt plus potable, on le livre au vinaigrier, ou plutôt au braſſeur de cidre, qui le convertit en vinaigre très-agréable. On m'a aſſuré que le petit cidre de poiré faiſait de meilleur vinaigre. Quoique j'aie indiqué le moyen le plus uſité en Normandie, quelques perſonnes ſubſtituent au levain aigre, la chaleur d'une portion de cidre bouillant qu'on verſe dans le tonneau. Quoi qu'il en ſoit, ce petit vinaigre eſt eſtimé des économes, & pris de préférence dans le pays au vinaigre fort. On le vend deux liards ou un ſol le pot, c'eſt-à-dire, les deux pintes.

54. Ce que nous venons de dire s'applique d'autant plus naturellement à la bierre, que cette derniere liqueur plus viſqueuſe ſemble porter avec elle ſon levain, & n'avoir beſoin que d'un peu de levain aigre ou d'un excès de chaleur, pour s'aigrir, puiſquil lui arrive ſouvent, à Paris ſur-tout où on la boit avant qu'elle ait achevé entiérement ſa fermentation, de s'aigrir d'un jour à l'autre dans les barrils. Les habitans des pays où la bierre eſt la boiſſon ordinaire, comme les Veſtphaliens, & où, ſans vouloir blâmer les braſſeurs Français, on la fabrique d'une nature bien plus vineuſe, ces habitans, dis-je, en choiſiſſant ou de la bierre non fermentée qu'ils laiſſent travailler juſqu'à ce qu'elle ſoit vinaigre, ou de la bierre toute vineuſe, à laquelle ils ajoutent leur levain fait de farine ſalée, ou même en la laiſſant dans leur cuiſine, ſe procurent du vinaigre de bierre excellent: & la choſe eſt ſi facile à exécuter, qu'elle ſuffit pour faire tomber une fable qu'on trouve dans les écrits de quelques compilateurs de ſecrets. On y lit que les Hollandais viennent en Picardie arrher le vin dans les celliers, qu'ils renverſent dans chaque piece une bouteille pleine d'une ſubſtance particuliere, laquelle attire ce qu'il y a de meilleur dans le vin, qu'ils emportent ſoigneuſement pour faire leur vinaigre, & que ce qui reſte de vin devient ſi fétide, qu'on eſt obligé de le jeter.

55. Que de fauſſetés dans ce recit! Les Hollandais ne ſauraient pas faire de vinaigre de bierre! eux qui ſavent tant d'autres manipulations ſimples & profitables. Ils viendraient en Picardie, où on recueille très-peu de vin, tandis que la Bourgogne, la Champagne &c. leur en fourniſſent abondamment. Ils retireraient ſur deux cents pintes, une pinte au plus de liqueur! eux qui connaiſſent ſi bien le prix des reſtes, & qui mettent en ligne de compte les épargnes de ce genre. Nous aurons occaſion de parler d'un autre tour de main moins ridicule, plus vraiſemblable, qu'on prête encore aux Hollandais, pour faire du vinaigre ſans aucune eſpece de liqueur vineuſe.

56. Je me ſuis diſpenſé, dans l'expoſé de ce chapitre, de faire toute autre

réflexion que celles que la physique & la chymie présentent, & qui confirment l'espece d'éthiologie que j'ai mise en-avant.

57. Je ne doute pas qu'en reconnaissant leurs procédés, quelques artistes moins honnètes que ceux d'Orléans, persuadés que le mystere est le vrai assaisonnement de leur art, en convenant tout bas que leur pratique se trouve décrite ici, ne disent tout haut, *ce n'est pas cela*, sans rien ajouter davantage. (32)

CHAPITRE III.

Des bonnes qualités du vinaigre, de sa conservation, du détail & débit, & de quelques abus introduits dans cet art.

58. En résumant ce qui est exposé dans les deux chapitres précédens, il est aisé de conclure que, soit par un mouvement réel & méchanique, imprimé à du vin, soit par la chaleur artificielle conciliée au vin, par une portion de liquide bouillant, soit enfin par l'addition de substances très-mobiles, par leur nature ou par leur tendance à la putréfaction, soit qu'on emploie un de ces moyens, ou qu'on fasse usage de plusieurs concurremment, toujours ne résultera-t-il de vinaigre que lorsque le vin aura acquis une chaleur équivalente à celle de vingt-deux degrés du thermometre de Réaumur; (33) qu'alors les substances salines débarrassées d'une portion de la substance muco-résineuse qui les enduisait, se résoudront plus abondamment & plus à nu dans le reste du liquide: d'où il s'ensuivra qu'à la saveur acide, mais agréable & vineuse, de la liqueur appellée vin, il succédera une saveur acide, mais aigre, qui caractérisera le vinaigre de maniere à le distinguer de la saveur corrosive des acides proprement dits & tout-à-fait nus. Ce serait donc toujours les mêmes parties constituantes du

(32) Différentes autres substances sont encore propres à faire du vinaigre. On fait du vinaigre avec du vin, du cidre, de la bierre, & généralement avec tous les sucs des végétaux qui ont subi la fermentation spiritueuse. Le petit lait est pareillement propre à faire du vinaigre. M. Baumé a remarqué que cette liqueur passe d'abord à la fermentation spiritueuse, & produit un vin passable, duquel plusieurs peuples font usage, & qui est susceptible de passer à la fermentation acide, & de produire un fort bon vinaigre où l'acide abonde. L'auteur des *Soirées Helvétiennes* dit, page 140, qu'on peut tirer un fort bon vinaigre de la farine, & même du son de bled de Turquie. On fait encore du vinaigre avec des pepins de raisins, avec du sucre, avec du miel, & différentes autres choses. Comme il serait trop long d'entrer dans le détail de tous ces procédés, nous renvoyons le lecteur à l'instruction de Simon, sur l'*Art de faire le vinaigre*, ouvrage que nous avons déjà eu occasion de citer.

(33) Ce qui correspond à 81 degrés & demi du thermometre de Fahrenheit.

vin, différemment modifiées, très-couvertes, & parfumées dans le vin, plus à nu, & plus sensibles dans le vinaigre. On conclura aisément de cela, que le meilleur vinaigre sera toujours celui qui aura été fabriqué avec le meilleur vin, puisque c'est la même liqueur diversement modifiée.

58. Un bon vinaigre doit donc être d'une saveur aigre, mais supportable, d'une transparence égale à celle du vin, moins coloré que lui, & conservant, comme la cruche de Phedre, un reste du parfum qu'avait le vin dont il est issu. (34) C'est sur-tout en le frottant dans les mains, que ce parfum doit se développer, comme aussi l'on appercevra par cette pratique fort simple, s'il est alongé ou rendu acide par l'acide vitriolique; il donnera dans ce cas une odeur d'acide volatil sulfureux, qui le démasquera.

59. De même, si pour pallier le vinaigre fait selon le cinquieme procédé, on y a mis de l'acide vitriolique à une dose quelconque, ce vinaigre sera plus piquant, agacera les dents de qui le dégustera; il donnera l'odeur d'acide sulfureux en le brûlant sur du charbon; & si on le sature avec de l'alkali fixe, on en obtiendra un vrai tartre vitriolé par la crystallisation, au lieu de terre foliée que devrait donner ce mélange. (35)

60. Je présumais que cette fraude, dont je m'étais apperçu sur des vinaigres fabrique de Paris, n'avait lieu que pour cette ville, où l'on abuse par fois de la permission d'être industrieux; mais j'ai appris par M. Grignon, qui a bien voulu me communiquer cette portion de son ouvrage in-4°, que les Champenois n'étaient pas délicats sur cette matiere, & que la quantité d'acide vitriolique ajouté par des vinaigriers de Saint-Dizier, était considérable. J'ai eu depuis occasion de m'assurer que ces colporteurs qui courent les provinces vendant de tout au plus bas prix, n'en faisaient pas d'autre, pour donner à leur vinaigre prétendu d'Orléans, une vogue qu'accrédite le bas prix. Voici le fait. De bon vinaigre d'Orléans revient, tous frais faits, à Paris à sept sols six deniers, ou neuf deniers, ou même huit sols la pinte; & dans le tems qu'il revenait à ce dernier prix, on m'en offrit à six sols la pinte; à force de marchander, on me la laissait à cinq sols, lorsque je mis une condition qui déconcerta le vendeur. Je voulus en prendre une pinte pour essai, & ne dissimulai pas que c'était à dessein de m'assurer s'il ne contenait pas d'acide vitriolique. Mon colporteur, déconcerté un peu, s'expédia de bonne grace, & convint avec moi

(34) La saveur particuliere au vinaigre est d'autant plus piquante, que le vin dont il est issu, est meilleur. Cette bonne qualité n'est due, comme nous l'avons vu, qu'à la résolution des parties de l'alkool. C'est pourquoi les vins du plus bas aloi donnent, comme le remarque Spielmann, un excellent vinaigre, quand on y ajoute de l'esprit de vin avant de leur faire subir la fermentation acide.

(35) Le vinaigre falsifié par le moyen de l'acide vitriolique, précipitera en blanc le plomb dissous dans le vinaigre, ou la dissolution de sucre de saturne.

qu'à une pinte, par exemple, de bon vinaigre il ajoutait deux pintes d'eau & demi-once d'huile de vitriol du commerce. Or, qu'on juge : trois pintes de vinaigre franc d'Orléans m'auraient coûté deux liv. quatre sols. Trois de vinaigre de mon homme ne m'auraient coûté que 18 sols. Voilà en apparence six sols de gagnés. Mais par le fait, d'une part j'aurais acheté une pinte sous l'apparence de trois, & l'aurais payée dix sols trop cher, puisque je n'aurais eu qu'une pinte de vinaigre & deux pintes d'eau acidulée : & de l'autre, le colporteur vole une somme étonnante. Ses deux pintes d'eau acidulée lui reviennent au plus à un sol. Ainsi, en me vendant sa mixtion dix-huit sols, il gagne réellement neuf sols, ou cent pour cent, tandis que le vinaigrier d'Orléans gagne à peine six ou dix pour cent. Ce que j'observe ici pour le vinaigre, a lieu pour une infinité d'objets colportés ou vendus par des marchands. Le bon marché prétendu s'évanouit, quand on compare la qualité bonne ou défectueuse des choses vendues ; & c'est presqu'un axiome en fait de négoce des objets du genre des opérations chymiques, que celui qui vend au plus bas prix bénéficie davantage que celui qui vend cher ; quoique cet axiome ait tout l'air d'un paradoxe.

61. LORSQUE, pour augmenter l'acidité de leur vinaigre, les ouvriers ont mis avec leurs marcs de raisin, de la crême de tartre, ou du tartre, ou du verjus, ou des lies peu égouttées, cette espece d'artifice est du moins plus conforme à la physique de la chose ; une portion de ces substances acides dérivées du vin peut par ce fait être dissoute par le vinaigre qui se forme, & rentrer dans la liqueur dont elles étaient issues. (36) On pardonnerait presque aussi aux vinaigriers d'ajouter des baissieres de cidre ou de bierre, si ces baissieres n'étaient pas plus inacides qu'acides, & mises là pour

(36) On falsifie aussi le vinaigre avec de l'acide de sel mêlé avec beaucoup d'eau ; & cette falsification est assez difficile à reconnaitre au goût ; puisque Glauber, *Furn. phil.* I, ch. VI, dit que les végétaux que l'on conserve & que l'on confit avec un mélange d'acide de sel & d'eau, ont un goût plus agréable, & se conservent plus long-tems que quand on les confit avec du vinaigre. Il parait si persuadé de cette qualité de l'acide de sel délayé, qu'il propose d'en substituer l'usage à celui du vinaigre, du verjus & du jus de citron ; cet acide ayant outre cela, dit-il, des vertus médicinales, qui rendent cette substitution à tous égards recommandable. Quoiqu'il soit difficile de reconnaitre au goût cette falsification, cependant il est facile de s'en assurer par la dissolution d'argent que l'acide de sel précipite en blanc ; mais il est une falsification presqu'impossible de reconnaitre, plus excusable cependant, puisqu'elle a l'acide du tartre pour base. Cette falsification consiste à cuire dans un bocal de verre, de la crême de tartre avec de l'esprit de vitriol. L'acide vitriolique s'unit avec l'alkali du tartre, & en sépare l'acide. On obtient par ce moyen une liqueur extrêmement acide, contenant l'acide du tartre à nu, duquel quelques gouttes suffisent pour bonifier une grande quantité de mauvais vinaigre. C'est avec cette liqueur, mêlée à de l'eau, que l'on falsifie le verjus, le jus de citron, &c.

augmenter la quantité, fans concourir à la qualité. Un palais exercé découvrira aifément ces additions, fur-tout celle des baiffieres de cidre, par le goût particulier de fruit, que donnera le vinaigre où il en eft entré.

62. C'EST en grande partie pour fauver ces différens goûts & fubftituer à l'acide du vinaigre une âcreté qui en impofe, que les ouvriers mettent du pain de vinaigrier dans leur liqueur. Pour fe convaincre de fa préfence, outre la déguftation l'on peut expofer de pareil vinaigre à l'air libre; il louchit bientôt à la maniere des eaux où il fe trouve de la réfine, & donne un dépôt réfineux & qui n'eft pas méconnaiffable.

63. MAIS tous ces moyens annoncent que ces vinaigres font toujours défectueux & fuppofent un examen *ad hoc*, & fait par des chymiftes. Veut-on avoir une preuve fûre que du vinaigre eft bon & pur? expofez-le à l'air, ou vifitez les environs du foffet, ou du robinet par lequel on le tire: s'il eft pur, à coup fûr il s'y amaffera une infinité de moucherons connus fous le nom de mouches à vinaigre, & pour la defcription defquels je renvoie volontiers au Dictionnaire d'hiftoire naturelle de M. de Bomare. Les moucherons ne viennent jamais fur du vinaigre qui contiendrait de l'acide vitriolique, cet acide les tuerait; ou qui contiendrait des matieres âcres, elles les chaffent; ou qui feraient vapides, ils ne veulent que l'efpece de muqueux acide, qui fe forme aux dépens du muqueux vineux. Leur abondance ou leur petite quantité pourrait au befoin fervir à diftinguer fi du vinaigre eft fort ou s'il eft faible: fi bien que, fur du vinaigre d'Orléans, ces mouches feront par milliers, & que fur du vinaigre de Paris, ou de fabrique nue de cette capitale, à peine en verra-on quelques-unes.

64. JE ne dois pas quitter cet objet fans avertir que c'eft à ces mouches que font dues les anguilles ou ferpens que le microfcope découvre dans le vinaigre; ils font des vers iffus des œufs que ces mouches ont dépofés aux environs des barrils à vinaigre: ils y vivent jufqu'à ce qu'étant devenus chryfalides, ils fe changent en mouches, pour voltiger à leur tour fur la furface du vinaigre, & y dépofer leurs œufs. (37) Enfin, plus le vinaigre

(37) Quelques auteurs prétendent que les anguilles du vinaigre fe propagent par œufs & par vers, & qu'elles ne doivent point leur origine à des mouches. La force du vinaigre ne dépend point, comme on le penfe communément, de ces infectes, puifque le plus fort n'en a point; mais elle dépend des parties falines qu'il contient. Depuis le mois d'avril jufqu'à la fin de juin, on n'apperçoit point de ces anguilles. Elles commencent à paraître au mois de juillet, & durent tout l'été & toute l'automne. Elles ne peuvent fe paffer d'air. Une chaleur un peu confidérable les fait périr. M. Bentely penfe que la mere doit fon origine en partie aux vers du vinaigre. Il dit qu'une forte diffolution de fel précipite du vinaigre une mere au fond du vafe, fans doute, ajoute-t-il, en faifant périr les vers. On pourrait peut-être expliquer plus naturellement cette précipitation: l'on fait que la diffolution du fel commun précipite celle du tartre.

eſt de bonne qualité, moins il s'altere promptement à l'air libre: exceptons-en néanmoins celui qu'on a alongé avec l'acide vitriolique; loin de s'altérer, il ſe conſerve très-long-tems: mais les autres deviennent vapides; & s'ils ſont faits de mèlanges ou de vins de baſſe qualité, ils ne tardent pas à prendre l'odeur fétide.

65. De tout ce qui précede, il s'enſuit que tout vinaigre bien tranſparent, d'une bonne odeur, d'une acidité agréable, ne peut être trop exactement renfermé dans ces barrils ou ces bouteilles de verre ou de grès; qu'il le faut garder dans un lieu frais, tel qu'une cave, & qu'on ne doit jamais le laiſſer en vuidange. Pour les perſonnes économes, je conſeillerais même de tenir dans leur barril à vinaigre une couche d'huile de cinq à ſix lignes, qui ſurnageant toujours le vinaigre, ferait obſtacle à la réaction de l'air, & conſerverait certainement le vinaigre dans toute ſa bonté. Il ſuit encore que les vaſes deſtinés à conſerver ou à contenir le vinaigre ne peuvent être trop propres; le plus léger dépôt ſuffit pour altérer cette liqueur, même dans des vaſes bien fermés. C'eſt ici le même effet que celui qu'opere dans les travaux en grand le dépôt de lie, qu'on appelle, à cauſe de cela, *mere vinaigre*, & qui concourt au paſſage du vin à l'état vinaigre; ce qui explique ce que nous avons obſervé dans le procédé d'Orléans ſur la petite quantité de lie qu'on retire même au bout de dix ans.

66. En indiquant les différentes manieres de pallier la mauvaiſe qualité de la matiere premiere qui ſert à la confection du vinaigre, toutes méthodes qui confirment notre axiome, que le meilleur vinaigre eſt celui qui eſt fait avec le meilleur vin, je ne préſume pas avoir découvert toutes les mauvaiſes manipulations que mettent en œuvre les artiſtes intéreſſés à ne pas les dévoiler; mais nous ne devons pas échapper l'occaſion de parler d'une eſpece de contrebande qui mit l'alarme dans les bureaux établis pour recevoir les droits d'entrée. Une ſociété dont étaient pluſieurs vinaigriers de Paris, faiſait entrer une quantité de vins qu'on deſtinait à faire du vinaigre. Ces vins étaient en conſéquence mixtionnés par le commis avec du vinaigre dans la proportion de dix à douze pintes ſur trois cents pintes, ou d'un trentieme, & étaient enlevés par les aſſociés. On dit que le vinaigrier chargé de fournir le vinaigre à la ferme, ne donnait pas un vinaigre bien fort: d'où il réſultait que le vin ſe trouvait à peine gâté. On ajoute qu'avec des cendres

Quoique dans l'acétification le tartre ſe décompoſe, le vinaigre n'eſt cependant pas entiérement exempt de tartre, comme le prouvent les expériences de Stahl, qui, en concentrant le vinaigre par le froid, en a tiré du tartre: ne ſe pourrait-il donc pas que le ſel commun précipitât le tartre, & que ce ſel, en ſe précipitant, entraînât quelques parties mucilagineuſes, & formât ainſi un dépôt ſemblable à une mere.

gravelées, on absorbait la présence de cet acide additionné, & qu'on restituait au vin sa couleur & sa force avec une certaine dose de vin de Roussillon & de gros vin: d'où il résultait un vrai vin potable, qui passait dans le commerce comme vin, & non comme vinaigre. Le vin de Roussillon ou de Bayonne est un vin haut en couleur, & qu'en style de marchand l'on appelle *vin chaud*, parce qu'avant de le transporter on y mèle une dose de forte eau-de-vie, dans la proportion d'un vingtieme, & souvent d'un seizieme.

67. Je ne parle pas de la détestable pratique d'adoucir ces vins déclarés & mixtionnés avec du vinaigre, par des préparations de plomb, pratique funeste, & que rien ne peut excuser, ni de celle d'alonger ces vins avec du poiré, pour couvrir l'acidité du vinaigre, &c. &c. Toutes ces pratiques tiennent à l'art du fabricant de vins; art qui n'existerait pas, si l'industrie cessant d'être accablée par l'impôt & peut-être plus encore par la rigueur de sa perception, se tournait du côté de la perfection, au lieu de s'attacher à tromper les surveillans, qui n'ont besoin que de se montrer pour être odieux.

68. Le débit du vinaigre se fait à la mesure, depuis le muid jusqu'au demi-quart, & ensuite par pintes, & les soudivisions. Le vinaigrier, non-seulement tient boutique ouverte, mais encore il voiture par les rues sa marchandise pour la vendre au premier venu, & à la plus petite mesure. Sa brouette est en tout pareille à celle des manœuvres qui travaillent aux bâtimens, des jardiniers, & des metteurs à port. Une roue assez basse est à l'extrêmité d'un chassis, ou petit train, dont l'autre extrêmité est terminée par deux bras ou leviers. Le milieu du train est garni de traverses; & vers le bout du côté de la roue, il y a un montant penché en forme de pupitre, soutenu sur les deux bouts où passe l'aissieu de la roue, par deux pieces de bois: sur le devant il y a plusieurs hoches, où des chevilles & deux forts montans tiennent sous le train précisément à l'endroit de la premiere traverse: sur le pied droit ou dossier de la brouette, sont des chevilles pour tenir les petites mesures qui s'y accrochent par l'ance, un entonnoir de fer-blanc, & quelquefois de petits barrils, ou des pots à moutarde: le long de ce dossier, est un barril alongé & rond, quelquefois ovale, qui a un robinet placé au fond, à gauche du vinaigrier. Sur le devant, sont d'un côté un pot entouré de bois, avec un couvercle percé, dans lequel est de la moutarde, qui se débite avec une cuiller de bois, dont le manche passe par le trou du couvercle, & de l'autre côté, les pintes & pots nécessaires au débit. Le vinaigrier ayant une bricole de cuir sur le col, dont les deux bouts prennent dans les leviers de sa brouette, la souleve, met ses deux mains sur ces leviers, & pousse bien droit devant lui sa machine roulante, en criant dans les rues pour annoncer sa marchandise. On l'appelle: pour s'arrêter, il se baisse, détache la bricole, & la brouette se trouve d'à-plomb

fur la roue & les deux montans ou pieds placés fous le train.

69. COMME il tranfporte fouvent des provifions de douze à vingt pintes de vinaigre à la fois, pour les fournitures de groffes maifons, fon ufage n'eft pas de le tranfporter dans des pots, ou cruches, ou bouteilles, mais dans de petits barrils plats, qu'il charge & foutient fur fon dos à l'aide d'un levier fait d'un bâton de bois dur, comme buis. Ce levier eft arrondi & courbé vers un des bouts, & la courbure finit par un talon ou hoche qui lui permet d'accrocher ce barril par une corde qui y tient en forme d'anneau.

70. QUANT aux droits que le vinaigre paie, ils font très-médiocres: auffi cette liqueur, en fuivant les variétés du prix des vins, fe tient-elle toujours à trois ou quatre fols par pinte au-deffous de ce prix.

CHAPITRE IV.

De la diftillation du vinaigre.

71. LORSQUE la préfente defcription fut commencée, il exiftait encore une communauté particuliere, fous la dénomination énoncée dans l'introduction de cet art. Le fouverain a jugé plus convenable de la réunir à la communauté des limonnadiers, pour ne faire plus qu'une feule corporation. Comme les uns, ce font les vinaigriers, fe difaient diftillateurs d'eaux-de-vie par état, & que les autres, les limonnadiers, fe difaient diftillateurs de liqueurs, il eft néceffaire de ne pas perdre de vue leur ancienne diftinction; & une fois pour toutes, il convient de s'expliquer fur le mot *diftillateur.*

72. TOUT homme qui diftille n'eft pas pour cela bien venu à fe dire maître diftillateur. De tems immémorial les pharmaciens ont diftillé les eaux fimples, compofées, fpiritueufes, les efprits acides, alkalins, & autres; ils ont extrait par la diftillation, les parties conftituantes des corps, les huiles, les effences, les efprits; ils ont par leurs expériences perfectionné, rectifié les produits & manipulations de leur art; mais jamais ils n'ont pris le titre de maîtres diftillateurs, parce que la diftillation n'eft point un art particulier, mais une opération applicable & néceffaire à plufieurs arts. Ainfi, quoique très-furveillans vis-à-vis des épiciers qui faifaient la pharmacie, les pharmaciens n'ont jamais intenté procès à ceux d'entre ces négocians dont le principal commerce confiftait à diftiller ou préparer les liqueurs potables,

potables, celles dites de table. Ainſi, de leur côté, les vinaigriers n'ont jamais trouvé mauvais que des particuliers s'établiſſent brûleurs d'eaux-de-vie, quoique, par leur premiere inſtitution, ils ſe qualifiaſſent de premiers diſtillateurs de ces eaux-de-vie. Ainſi les premiers des limonnadiers qui ſe ſont aviſés d'être diſtillateurs, & qui même ont écrit ſur leur art, le nommé Maſſon, par exemple, reconnaiſſaient que leur communauté pouvait ſe diſtinguer en limonnadiers, en diſtillateurs, & même en confiſeurs. Tout ceci démontre, je penſe, que l'opération dite la diſtillation, n'appartient à aucun corps en particulier, & par conſéquent que ce que je vais dire de la diſtillation du vinaigre, eſt autant du reſſort du vinaigrier que du chymiſte, & de tous les artiſtes qui ont beſoin de ce produit de la diſtillation.

73. On ignore abſolument quels furent les premiers appareils dont ſe ſervaient les vinaigriers pour cette opération, ſi tant eſt qu'ils s'en ſoient beaucoup occupés. En parcourant les traités de Libavius, de Biringuccio, d'Arnaud de Villeneuve, & ceux des auteurs qui ont écrit ſur la diſtillation en général, on voit que les premiers appareils étaient ſinguliérement compliqués, ſoit pour la forme des uſtenſiles diſtillatoires, ſoit pour celle des fourneaux; mais le tout aboutiſſait à la chaleur à feu nu, & aux différens bains.

74. Guillaume Rouelle, qui connaiſſait parfaitement ces anciens écrivains, & qui méditait profondément tant ſur ſes lectures que ſur ſes opérations, crut appercevoir après Stahl, qu'au rebours des liqueurs ſpiritueuſes, c'était, dans le vinaigre, le phlegme qui montait le premier; & que l'acide plus lourd reſtait en arriere, préciſément parce que la chaleur n'était pas aſſez forte pour entretenir ſon état vaporeux juſqu'à la hauteur du chapiteau: il imagina en conſéquence, une eſpece de fourneau de réverbere, dont le dôme plus bas, & percé à ſon centre, laiſſait aſſez d'eſpace pour y paſſer le col d'une cucurbite qui ſe trouvait hors du feu, tandis que le reſte de cette cucurbite était dans une athmoſphere aſſez chaude pour remplir ſes intentions. Il eſt vrai qu'il ne remédiait pas à un autre inconvénient, celui qui réſulte de l'étranglement de l'orifice de cette cucurbite qui, en ne recevant qu'une très-petite portion des vapeurs, donnait occaſion aux autres d'être refoulées avant d'enfiler la route du chapiteau, & de contracter une odeur empyreumatique; odeur d'autant plus facile à ſe communiquer, que le vinaigre reſté dans la cucurbite étant plus rapproché & plus expoſé à la chaleur, ſe brûlait néceſſairement, & donnait des vapeurs peut-être plus acides & certainement plus chargées de l'odeur de feu.

75. Stahl n'ignorait pas cet inconvénient, & ſavait que les chymiſtes, pour tirer parti de ce qui reſte dans la cucurbite, & qui eſt évidemment plus acide que ce qui eſt paſſé, mettaient ce réſidu dans des cornues & le diſtil-

laient à feu nu. Ce chymiste, plus instruit de la physique que ne l'étaient alors ceux qui se disaient initiés dans l'art spagyrique, comprit que les vapeurs aqueuses étaient le véhicule nécessaire de tout fluide plus pesant qu'elles, & que par conséquent, pour obtenir tout l'acide du vinaigre, il fallait lui donner autant d'eau qu'il en fallait pour que ses vapeurs entrainassent avec elles cet acide. Il est vrai, qu'obligé d'ajouter une très-grande quantité d'eau, telle que six parties contre une de vinaigre, celui-ci se trouvait trop délavé pour être employé comme vinaigre distillé. Nous verrons par la suite, comment on a remédié à cet inconvénient.

76. Après cette esquisse préliminaire, il convient de décrire les divers procédés usités pour obtenir le vinaigre distillé.

PROCÉDÉ I.

77. Dans un fourneau à bain de sable, tel, par exemple, que celui décrit dans l'*Art du distillateur d'eaux-fortes*, part. II, on place une ou deux cornues de verre ou de grès, de la capacité de dix à douze pintes; on les charge chacune de neuf pintes de vinaigre, & l'on établit par degrés un feu suffisant pour donner au vinaigre l'état d'ébullition, chaleur qu'on entretient en recevant le produit dans des ballons placés au bec de chaque cornue. Si-tôt que les cornues s'emplissent de vapeurs blanches, ou qu'on sent se répandre une odeur de feu, l'on supprime le feu, l'on arrète même la distillation, en versant du sable froid sur les cornues.

78. Ce procédé donne pour neuf pintes six pintes à peu près de liqueur légérement acide, à peine comparable au vinaigre lui-même, & encore moins à ce qui reste dans les cornues.

79. Quelques artistes sont dans l'usage de rectifier ce vinaigre distillé, & de le concentrer en réservant le tiers qui reste dans la cornue, qui en effet est très-acide; mais il a perdu un aromate qui n'appartient qu'aux premieres vapeurs, lesquelles passent en stries comme l'esprit de vin, lorsque la liqueur commence à bouillir: ces stries ne sont peut-être pas de l'esprit de vin, mais elles sont certainement aromatiques. Ce n'est pas ici le lieu d'examiner leur origine, ni de les comparer aux stries inflammables de l'esprit de vin & du vinaigre radical.

PROCÉDÉ II.

80. On substitue aux cornues des cucurbites de verre ou de grès, qu'on bouche avec des chapiteaux de verre, & l'on procede de la même maniere; mais l'orifice étroit des cucurbites, le bec encore plus étroit des chapiteaux,

les jointures toujours mal bouchées, la hauteur de ces cucurbites, font autant d'obstacles, & à la promptitude de l'opération, & à la quantité de son produit. Si dans la journée une cornue de neuf pintes a pu fournir six pintes, à peine une cucurbite a-t-elle fourni la moitié de ce produit dans le même tems; il y a beaucoup de vapeurs exhalées par les jointures. Ainsi l'on voit que cette méthode n'est pas la plus avantageuse.

PROCÉDÉ III.

81. On prend une cucurbite de cuivre étamé, de large orifice; on la revêt d'un chapiteau de verre ou de terre bien cuite, & s'il est possible, à deux becs, & l'on distille le vinaigre à feu nu. La distillation se fait plus vite, on obtient un produit plus acide; & quoi qu'en disent certains puristes en fait de manipulation, le vinaigre ne détache pas plus d'étain dans ce procédé, que l'acide du soufre ne corrode le plomb, au milieu duquel on le fait déflegmer. En supposant même quelque corrosion, le sel métallique est trop lourd pour monter dans le chapiteau, qui est de verre ou de terre.

PROCÉDÉ IV.

82. Il est tems de faire part de l'application que j'ai cru devoir faire des idées de Stahl; car je ne dois pas parler ici de ceux qui distillent leur vinaigre en se servant de chapiteaux de cuivre ou de plomb, espece de pratique qui ne peut convenir qu'à ceux des artistes qui, se proposant de fabriquer le verd distillé ou le sucre de saturne, sont peu inquiets du cuivre ou du plomb qui se trouve distillé avec des chapiteaux faits de ce métal.

83. A la cucurbite décrite dans le troisieme procédé, j'ajoute sur le côté une tubulure; & lorsqu'en procédant comme il y est dit, j'ai retiré le tiers du vinaigre mis dans cette cucurbite, je verse par cette tubulure autant d'eau que j'ai obtenu de vinaigre: je continue ma distillation, je retire moitié du fluide contenu alors dans la cucurbite; lorsqu'elle est passée, je verse une seconde fois autant d'eau qu'à la premiere, & toujours par la tubulure, & je continue de distiller: il est rare qu'à cette fois tout l'acide du vinaigre ne soit passé par la distillation. Supposons donc que ma cucurbite tienne neuf pintes de vinaigre, j'en retire d'abord trois pintes, j'ajoute trois pintes d'eau, je retire quatre pintes de produit, j'ajoute trois nouvelles pintes d'eau, & je distille environ cinq pintes; il reste dans la cucurbite deux pintes de liqueur âcre, rousse & austere, mais point ou peu acide. Il est vrai qu'au lieu de sept pintes de produit, on en trouve douze, ce qui suppose cinq pintes d'eau, qui affoiblissent d'autant l'acide du vinaigre; mais j'observe que, par ce pro-

cédé, tout le produit a une odeur agréable, & sur-tout est exempt de toute odeur de brûlé. (38)

84. Si le vinaigre distillé était un objet du commerce des vinaigriers, ce procédé, sans doute, ne leur paraîtrait pas assez économe; mais comme il est actuellement relégué dans les atteliers des fabricans de verd distillé, ou de sucre de saturne, & dans les laboratoires des pharmaciens qui en composent entr'autres la terre foliée du tartre, la véritable économie pour ces artistes est d'obtenir le plus d'acide possible: or, la nature du résidu prouve incontestablement que la totalité en est passée. Il est même rare que les artistes en question aient besoin de l'acide du vinaigre concentré pour leurs travaux; la pratique la plus ordinaire est de le tenir étendu dans de l'eau: or dans ce procédé il se trouve délayé dans un peu plus que son tiers d'eau qui lui est étrangere. Mais en supposant qu'on le veuille concentrer, soit pour quelques travaux particuliers, soit pour en faire provision, Stahl nous a encore indiqué le moyen d'y parvenir: moyen qu'a développé, dans les Mémoires de l'académie, un de nos plus célebres pharmaciens de Paris, M. Geoffroy.

85. Il s'agit donc d'exposer le soir à la gelée dans les tems d'hiver le vinaigre qu'on desire concentrer, en le plaçant dans des vases de large orifice. Le lendemain, si le froid a été assez violent, on trouve le vinaigre parsemé de glaçons légers, presque neigeux; on le transvase & l'on a soin de bien faire égoutter ces premiers glaçons avant de les jeter. On expose de nouveau la liqueur au froid, les glaçons sont moins abondans & plus neigeux; on les met égoutter dans un lieu tempéré, parce que la liqueur qui en découle est légérement acide; & l'on parvient non-seulement à enlever toute l'eau étrangere au vinaigre, introduite durant la distillation indiquée au quatrieme procédé, mais encore jusqu'à la bonne moitié du phlegme appartenant en propre au vinaigre, ce qui donne une liqueur plus acide qu'il ne l'était dans son état naturel. (39)

86. On pourrait exposer pareillement le vinaigre blanc ou rouge à l'effet de la gelée; mais ses parties extractives, colorantes & résineuses ne se congelant point, il s'ensuit que le résultat de cette congelation ne serait absolument propre à aucune opération ultérieure, & sur-tout contracterait à la distillation une odeur insoutenable de feu.

(38) Selon M. Venel, en distillant le vinaigre au bain-marie, on obtient aussi un vinaigre d'une odeur agréable & exempt de toute odeur de brûlé.

(39) Pour concentrer le vinaigre par la gelée, il faut, contre le sentiment de Geoffroy, l'exposer à un froid très-léger; car la congelation de l'acide du vinaigre ne demande, comme l'observe M. Venel, guere plus de froid que l'eau. De sept à huit parties de vinaigre on n'en obtient, suivant Stahl, qu'une par la congelation. Voyez *Stahl opusc.* pag. 150.

87. La congelation n'eſt pas le ſeul moyen de concentrer le vinaigre diſtillé, ou d'en obtenir un produit autant concentré qu'il eſt poſſible. Si la phyſique a guidé ceux qui ont mis à contribution le froid de l'athmoſphere, la chymie la plus ſubtile a fait imaginer le travail qui concentre l'acide du vinaigre ſur un métal, & qui l'en retire enſuite preſqu'abſolument privé d'humidité ſous le nom de vinaigre radical. Il eſt vrai que cette eſpece de vinaigre n'a rien de commun avec les manipulations appartenant à celles du vinaigrier proprement dites; mais, ainſi que je l'ai obſervé au commencement de ce chapitre, l'art de diſtiller n'appartient pas plus aux vinaigriers qu'aux pharmaciens, ou aux fabricans de liqueurs de table. Ce que je vais dire, fait la ſuite naturelle de ce que j'ai dit dans la troiſieme partie du *Diſtillateur d'eaux-fortes*, où j'ai décrit l'art de faire le verdet diſtillé. Enfin ce vinaigre radical ſert de baſe ou plutôt de maſque à pluſieurs manipulations débitées ſous le nom de vinaigres composés, & dont il ſera queſtion dans un des chapitres ſuivans.

Du vinaigre radical.

88. Prenez les cryſtaux de verd diſtillé, obtenus comme il eſt dit dans l'*Art du diſtillateur d'eaux-fortes;* empliſſez-en une cornue de grès lutée, & placez-la dans un fourneau de réverbere proportionné; adaptez au bec de la cornue un ballon d'une capacité triple au moins de celle de la cornue, les jointures bien lutées avec la réſerve d'une petite tubulure; faites un feu gradué, & le pouſſez avec précaution & lenteur juſqu'à faire rougir le fond de la cornue. Après un peu de phlegme, il paſſe des ſtries ayant l'apparence ſpiritueuſe; il ſe développe des vapeurs blanches peſantes, dont il eſt à propos de reſtreindre l'abondance en ménageant le feu; & lorſque le ballon eſt refroidi, l'on trouve une liqueur colorée en bleu d'azur, & dont la volatilité pénétrante a quelque choſe d'approchant de celle de l'eſprit volatil de ſoufre.

89. On a imaginé pluſieurs moyens pour décolorer cette liqueur, parce qu'on a obſervé que la rectification en faiſait perdre une bonne quantité. Ces moyens, tous empruntés de divers ſels neutres qu'on mèle à la liqueur, & qui, en ſe précipitant, détruiſent en effet ſa couleur bleue, ne ſont pas comparables à la rectification, ſur-tout aux yeux du chymiſte qui cherche toujours à reconnaitre plus intimement ſes produits.

90. On met donc toute la liqueur obtenue, dans une cornue de verre, & on diſtille au bain de ſable; le ballon ou récipient eſt luté de maniere à pouvoir être enlevé & replacé facilement, pour en ôter à volonté, & fractionner le produit: la meilleure méthode eſt celle d'y placer un ballon tubulé, dont la tubulure occupe le fond lorſqu'il eſt en appareil; on adapte à cette tubulure un flacon; & pour fractionner les produits, il ne s'agit que d'enlever ce flacon pour lui en ſubſtituer un autre.

91. En procédant de cette maniere, on obtient un premier produit que M. de Lauraguais a découvert être inflammable à l'*instar* de l'esprit de vin; avec cette seule différence, qu'il le faut chauffer jusqu'à bouillir. Est-ce un développement, est-ce une production de liqueur inflammable? Je m'abstiendrai ici de discuter ces deux questions qui tiennent plus à la chymie spéculative qu'à l'art qui doit nous occuper de préférence; voyez cependant ce que j'ai insinué dans le commencement de cet ouvrage sur l'interversion que subit le vin en passant à l'état de vinaigre. Le second produit est très-acide & très-volatil; le troisieme possede encore plus ces propriétés; & le même M. de Lauraguais a vu un pareil vinaigre, qui était en repos depuis long-tems, se convertir en une sorte de glace au moment où il déboucha le flacon. Autre question physique bien plus singuliere, que je n'entreprendrai pas plus de résoudre; j'ajouterai seulement ce qui m'est arrivé dans la force de l'hiver de 1775. Je déplaçais de ma pharmacie avec les autres une bouteille d'eau double de fleur d'orange, pour laquelle je craignais, ainsi que pour toutes, l'effet du froid violent. Cette bouteille était transparente, & l'eau était encore fluide; en la prenant en mes mains, je la vis se louchir vers le fond, & en moins d'un quart de minute que je mis à la transporter de sa place ordinaire sur la cheminée de ma salle, l'opacité fut toujours en remontant, jusqu'à ce qu'enfin sous mes yeux cette eau que j'avais prise fluide, se trouva toute convertie en glace neigeuse.

92. On pourrait retirer un vinaigre radical, & du sel de saturne, & de la terre foliée du tartre; mais le premier est gras & comme décomposé; l'autre est toujours sulfureux (40): ce qui fait qu'on ne s'occupe à en tirer, comme je l'ai dit, que du verd distillé; & ce vinaigre radical est le seul avec lequel les chymistes préparent l'éther acéteux, qui est le résultat de la distillation du vinaigre radical & de l'esprit de vin, & qu'on devrait à plus juste titre appeller *vinaigre radical dulcifié.* C'est encore avec le produit du verdet distillé que certains charlatans préparent le prétendu sel volatil de vinaigre (41), & que d'autres donnent à des liqueurs spiritueuses aromatiques, résineuses, distillées ou colorées, le nom imposant de vinaigres composés, ainsi que nous le dirons ci-après.

(40) Je n'ai point trouvé que le vinaigre radical, tiré du sucre de saturne & de la terre feuillée de tartre, fût ou huileux ou sulfureux; & je regarde avec Venzel la méthode de le faire avec la terre feuillée de tartre, comme la meilleure. L'acide que l'on obtient par ce moyen, n'est sulfureux que quand on prend trop d'acide vitriolique. Douze parties de terre feuillée de tartre, distillées avec trois parties d'huile de vitriol, & quatre parties & demie d'eau, fournissent neuf parties & un tiers de vinaigre radical.

(41) Cependant la maniere la plus ordinaire de le préparer, est d'humecter la terre feuillée de tartre avec un peu d'huile de vitriol.



CHAPITRE V.

De la conservation des fruits, légumes, &c. dans le vinaigre.

93. Une propriété éminente du vinaigre est celle de conserver les substances végétales qu'on y plonge, & il la possede sans concurrence avec les autres acides, parce que ces derniers n'ont pas comme lui l'avantage d'être délayés dans leur phlegme naturel. D'ailleurs, moins à la portée des économes, les acides minéraux n'ont pas dû être employés par eux dans tous les cas où le vinaigre a pu l'être. Il serait superflu de discuter quand & comment s'est trouvé & perfectionné l'art de conserver dans le vinaigre les objets de consommation, dont cependant la récolte est bornée à une saison de l'année; j'entreprendrai encore moins de rechercher quelle a été la premiere substance de ce genre qu'on se soit avisé de *confire* au vinaigre. Les deux végétaux qui soient le plus dans ce cas, sont les boutons du caprier (42), & les jeunes fruits du concombre (43), appellés *cornichons*; & il est à présumer que c'est à l'imitation de ces deux qu'on a ensuite imaginé de traiter de la même maniere les boutons de capucine, les épis encore tendres du mays, les haricots verds & une infinité d'autres; & comme plusieurs économes s'étaient bien trouvés de joindre à leur principal légume ou fruit quelques plantes odorantes par forme d'assaisonnement, on a bientôt imaginé les vinaigres odorans, chargés de la plupart des végétaux dont on compose ce qu'on appelle les fournitures de salades, pour servir au besoin dans les saisons où ces végétaux ne sont plus cultivés. Ces deux objets, la conservation des fruits dans le vinaigre, & l'aromatisation du vinaigre lui-même, sont l'objet de ce chapitre; le dernier objet nous rapprochant naturellement de ce qui doit être exposé dans le chapitre suivant.

94. Le caprier, connu des botanistes sous le nom de *capparis spinosa, fructu minore, folio rotundo*, (44) est un petit arbrisseau épineux, à rameaux courbés, aux sommités desquels naissent des boutons verdâtres, qui ne tardent pas à s'épanouir en fleurs blanches, si l'on n'a soin de les cueillir à mesure qu'ils se forment. C'est en Provence que se fait la principale récolte de ces boutons appellés *capres*. On a des pots, dans lesquels on tient moitié vinaigre & moitié eau salée; on y verse les capres si-tôt qu'on les a recueillies, & l'on continue tant que la fleuraison a lieu. On laisse le tout ensemble

(42) *Capparis spinosa*, Linn. *Capparis fructu minore, folio rotundo*. Bauhin. pin. 480.
(43) *Cucumis sativus*, Linn. Bauhin. pin. 310.
(44) Bauhin, pin. 480.

en ayant attention ſeulement que le vinaigre ne devienne point vapide : ſi cela arrivait, on le verſerait des pots pour en remettre de nouveau ; mais il eſt rare qu'on ait beſoin de cette reſſource. Au bout d'un mois d'infuſion, il s'agit de trier les capres, pour en établir les trois ſortes reçues dans le commerce, fines, moyennes, & groſſes.

95. POUR cet effet, deux hommes ſont debout, chacun vis-à-vis un baquet, & tiennent en leurs mains une eſpece de crible dont les trous ſont d'une ligne pour l'un, & de deux lignes à peu près pour l'autre : ces cribles ſont de fer-blanc, ou de cuivre étamé deſſus & deſſous. Ils ont en outre, l'un à ſa droite le pot où ſont les capres confites, l'autre un barril vuide, dont on va connaître l'uſage. Le premier ouvrier, celui dont le crible a les trous les plus fins, prend avec une cuiller de bois des capres dans les pots, & en charge ſon crible. Il l'agite en tournant ; & les capres les plus fines paſſant à travers, tombent dans ſon baquet. Lorſqu'il ne paſſe plus rien, il renverſe ſon crible ſur celui du ſecond ouvrier qui en fait autant, & fait paſſer toutes les capres de moyenne groſſeur, dans le baquet qu'il a vis-à-vis de lui ; & lorſqu'il ne paſſe plus rien, il acheve de vuider ſon crible, en le renverſant ſur le barril vuide, qu'il a à côté de lui. Lorſque toute la récolte eſt ainſi triée, on met les capres les plus fines dans de petits barrils qui tiennent pinte à peu près, ou dans des bocaux de verre de la même capacité, en verſant ſur les capres ce qu'il faut de vinaigre & de ſaumure pour emplir les vaſes. Les capres moyennes & les plus groſſes ſe mettent dans des barrils plus grands, de la contenance à peu près de cinquante à ſoixante pintes, & qu'on acheve de remplir pareillement avec du vinaigre & de la ſaumure.

96. IL y a des économes qui croient remplacer les capres par les boutons de capucine (45) (*cardamindum, ceu naſturcium judicum*) ; mais il y a une grande différence dans la ſaveur. Ces économes d'ailleurs ne font pas grande attention à l'état plus ou moins développé de leurs boutons ; ce qui contribue peut-être à cette grande différence. Je ne puis croire ce qu'on débite, que les Provençaux qui préparent les capres, mettent dans leur vinaigre une piece de cuivre pour leur concilier, dit-on, une plus belle couleur verte ; parce que je crois que les Provençaux ſavent, auſſi bien que d'autres, de quel danger ſerait le verdet qui réſulterait de cette manipulation vicieuſe. J'aimerais mieux ſoupçonner qu'avant de jeter leurs capres dans le vinaigre, ils les blanchiſſent ; c'eſt-à-dire, qu'ils les plongent dans l'eau bouillante durant une minute ou deux, puis enſuite dans l'eau froide ; eſpece de préparation qui amollit les végétaux, les dépouille d'une portion extractive

(45) *Tropæolum minus*, Linn. *Cardamindum minus & vulgare*, T. Fewill. peruv. 3, p. 14, t. 8. *Naſturcium indicum*, Lob. ic. 516, f. 2, 1.

amere donne occaſion au vinaigre de les pénétrer plus efficacement, & dont j'aurai plus d'une fois occaſion de parler.

97. La conſervation des cornichons dans le vinaigre, eſt encore devenue un objet de commerce; & c'eſt, dit-on, à Saint-Omer que ſe font les meilleurs. On les eſtime à cauſe de leur fermeté & de la couleur verte qu'ils conſervent; car je ne puis croire que ce ſoit à l'aide d'un métal auſſi pernicieux que l'eſt le cuivre, que les Flamands donnent à leurs fruits cette couleur, que n'ont pas à la vérité les cornichons préparés dans les maiſons particulieres. Voici la méthode la plus connue pour cette préparation.

98. Après avoir pris le fruit encore petit du concombre, dans le tems où il a à peine deux pouces de long & un demi-pouce de diametre, on l'eſſuie fortement dans un linge rude, pour le dépouiller d'une infinité de petits boutons qui rendent ſa ſurface raboteuſe, & de la pouſſiere en fleur dont elle eſt recouverte; puis les uns les blanchiſſent, ainſi qu'il a été dit en parlant des capres, tantôt dans l'eau ſeule, tantôt dans une légere leſſive de cendres; les autres les expoſent au ſoleil juſqu'à ce qu'ils ſoient un peu ridés, & devenus flaſques, en perdant une partie de leur eau de végétation. Le plus grand nombre, ſans autre précaution, les rangent tout de ſuite dans des pots de large ouverture; lorſqu'ils ſont rangés, on verſe du fort vinaigre juſqu'à ce qu'il ſurnage, & on laiſſe le tout couvert durant une quinzaine: au bout de ce tems on viſite les pots; & ſi le vinaigre paraît affaibli, ou tendant à ſe moiſir, on le tranſvaſe pour en remettre de nouveau, lequel ordinairement ne ſe gâte plus, & tient les fruits en bon état. Des perſonnes plus économes ne jettent point ce premier vinaigre; mais perſuadées qu'il n'eſt affaibli que par le ſuc propre aux cornichons, ils le font bouillir & évaporer, juſqu'à ce qu'il ait repris ſa premiere force, & le rejettent alors ſur leur fruit. Dans tous les cas, le fluide acide, appellé vinaigre, pénétrant dans la pulpe des cornichons, ou ſe délave avec le ſuc de ces fruits, ou en rend l'état muqueux plus ſolide, ou en prend abſolument la place; & c'eſt lorſque le vinaigre, ſoit avec toute ſon acidité, ſoit en ſe combinant exactement avec la pulpe muqueuſe, ſemble avoir chaſſé le ſuc propre du cornichon, que ce dernier ſe trouve non-ſeulement conſervé pour pluſieurs années, mais encore dépouillé d'une propriété un peu virulente, qu'ont tous les fruits du genre des cucurbitacés, ſur-tout lorſqu'ils n'ont pas acquis leur maturité néceſſaire.

99. J'ai négligé juſqu'ici de parler des aromates que la plupart des économes ſont dans l'uſage d'ajouter à leur préparation de cornichons; ce ſont le poivre, le piment, & autres ſubſtances de ce genre; d'autres y joignent quelques herbes, telles que la perce-pierre, (46) *chrithmum, vel fœniculum*

(46) *Chrithmum maritimum*, Linn. Bauhin. pin. 288. *Fœniculum marinum*, Lob. ic. 392.

marinum, la farriette, l'estragon; espece d'association qui ne corrige point aux cornichons leur virulence, comme le font les aromates proprement dits.

100. Sur les principes physiques & la pratique économique établies au sujet des capres & des cornichons, l'on conserve de la même maniere & avec les précautions convenables à chaque espece de légumes, des asperges, des cardons, des culs d'artichauts, des haricots verds, des petits pois, des champignons, des épis de maïs ou bled de Turquie; en observant toujours de rendre ces légumes & fruits assez attendris pour d'une part abandonner une partie de leur suc, & de l'autre prendre en place le vinaigre. Il faut encore observer que ce dernier, quelque faible soit-il, ne reste pas à nu avec les sucs muqueux des fruits ou légumes; & l'usage de le faire bouillir pour l'en débarrasser, est fondé sur ce que nous disions au chapitre précédent, que l'acide propre au vinaigre est moins léger que les vapeurs aqueuses. Je viens de dire, en parlant du vinaigre, quelque faible soit-il, parce que j'ai vu dans plusieurs villes de la Normandie, & notamment à Rouen, plusieurs ménageres employer avec succès, pour la conservation des légumes en question, le petit vinaigre ou vinaigre de cidre, dont j'ai parlé au second chapitre.

101. Il fut un tems où l'on s'amusait, par pure curiosité, à conserver dans le vinaigre, des fruits, comme prunes, raisins, pêches & autres; & on les voyait au bout de six mois encore recouverts de cette légere poussiere blanchâtre qu'on appelle la fleur du fruit. Il est vrai qu'ils n'étaient pas mangeables, mais c'était toujours un spectacle flatteur que de voir un dessert garni de ces fruits, dans les saisons où l'on ne pouvait encore s'en procurer.

102. Tous ces raffinemens sont tombés en désuétude, depuis que l'usage des serres chaudes sous la conduite de jardiniers intelligens, a rendu presque toutes les saisons également fécondes en fruits & légumes de tous les genres; & que cet artifice, autrefois réservé pour les tables de nos rois, ou des modernes Apicius, est devenu assez généralement connu pour permettre aux personnes aisées de s'en procurer dans les circonstances de festins d'un certain apparat. Ainsi, ce que je viens de dire est déjà un peu oublié dans les grandes villes, & ne servira peut-être dans quelques années qu'à conserver le souvenir des anciennes pratiques de nos très-anciens économes; espece de mot qui sera peut-être vieilli alors, comme la chose l'est déjà, au moins pour ce qui concerne les repas.

CHAPITRE VI.

Des vinaigres aromatiques.

103. En parlant des assaisonnemens qu'on associe aux fruits & légumes qu'on fait confire dans le vinaigre, & même en traitant de ces fruits eux-

mêmes, je n'ai fait qu'esquisser ce qui doit arriver au vinaigre lui-même: c'est que, s'il s'insinue dans ces substances végétales, s'il agit sur leur parenchyme, s'il en chasse les sucs muqueux & autres, il doit nécessairement s'approprier leurs parties résino-aromatiques, & contracter en conséquence l'odeur simple ou mixte de ces fruits, & sur-tout des aromates que l'on y joint.

104. Il a paru conséquent à certains économes, de préparer immédiatement des vinaigres aromatiques, en y faisant infuser les mêmes plantes qu'ils employaient dans leur préparation des cornichons & autres. Les roses, les fleurs de sureau, l'estragon ont été les premiers végétaux dont on ait fait passer l'odeur dans le vinaigre, en les y plongeant après les avoir un peu amorties au soleil. Quinze jours ou moins d'infusion suffisent; au bout de ce tems on verse le vinaigre, on exprime les fleurs; on filtre ou on laisse déposer, & on les garde sous les noms de vinaigres rosat, surat, ou d'estragon.

105. Comme l'expérience est toujours active, quelques économes ont mêlé ces trois fleurs, & ont eu un vinaigre composé; ensuite chacun a imaginé d'associer celles des fleurs ou plantes qui forment ce qu'on appelle la fourniture des salades; & puis il en est résulté des recettes sans nombre de ce genre. J'en vais transcrire ici une, pour servir d'exemple. Prenez, fleurs de sureau seches six onces, estragon amorti au soleil huit onces, ail trois onces, civette quatre onces, échalottes quatre onces, sommités de baume, ou menthe-baume, une once, gérofles un gros & demi: le tout épluché, écrasé & concassé, se met dans une cruche avec huit pintes de vinaigre blanc d'Orléans: on fait infuser durant quinze jours, on exprime le tout fortement, on filtre & on garde dans des bouteilles. Je crois avoir remarqué que la dose de vinaigre pourrait être doublée sans inconvénient.

106. Quelques personnes sont dans l'usage de joindre un peu de sel à leur vinaigre: je ne présume pas que cela ajoute beaucoup à sa bonté ou à sa conservation. Soit que les économes aient donné l'exemple, ou que la médecine pratique n'ait eu besoin que de ses lumieres sur l'avantage d'associer les plantes avec le vinaigre pour charger celui-ci de l'extrait résino-aromatique des végétaux, ou que d'autre part le luxe, dont le principe est le besoin de propreté, besoin bientôt dégénéré en abus, ait cru pour sa part raffiner sur l'utilité réelle dont pouvait être le vinaigre dans certains cas, en recherchant les aromates de tous les genres, pour les digérer dans cette liqueur acide; quelles que puissent être les conjectures, & en les abandonnant à qui desirerait les vérifier ou les discuter, la pharmacie & la parfumerie ont aussi des vinaigres aromatiques, dont il est juste de donner une idée, en réservant pour un chapitre particulier la description des liqueurs

imaginées par les charlatans sous le nom de vinaigres, & qui n'en sont point.

107. ENTRE les vinaigres médicamenteux, je n'en citerai que deux : un simple, c'est le vinaigre scillitique; & un composé, c'est le vinaigre des quatre voleurs; & je ne répéterai pas les observations sur les attentions générales que méritent les plantes avant d'être infusées dans le vinaigre, dont le résumé est d'ôter aux plantes une premiere surabondance de leur eau de végétation, & de détruire une partie de leur état visco-muqueux, par une exsication modérée, afin que cette eau & cette mucosité n'alterent pas la bonté du vinaigre, en s'y mêlant sans s'y combiner.

Du vinaigre scillitique.

108. L'OIGNON de scille, (47) *scilla hispanica*, est une plante bulbeuse, dont les écailles très-épaisses rendent sa dessication très-difficile. Les anciens avaient imaginé de le cuire, pour le mettre ensuite en trochisque; & lorsqu'ils voulaient le faire sécher, ils enfilaient chaque écaille & exposaient l'espece de chapelet qui en résultait, pendant plusieurs mois, à l'ardeur du soleil. Je ne ferai point ici l'énumération critique des défauts résultans de cuire ainsi ou de sécher la scille, parce qu'il ne s'agit pas de l'art du pharmacien : je me contenterai de donner le moyen expéditif de sécher cette bulbe ou oignon avec avantage. On la coupe transversalement; & alors chaque écaille se trouvant divisée en plusieurs tranches, laisse issue à l'humidité visqueuse, qui s'exhale en moins de cinq jours, à la chaleur modérée d'une étuve. Cette bulbe ainsi desséchée & concassée, on en met six onces pour trois pintes de vinaigre blanc dans un matras qu'on bouche d'un parchemin percé d'un petit trou, pour l'exposer durant quarante jours au soleil d'été; ou, si l'on est pressé, pour le tenir durant trois jours sur un bain de sable chauffé au point de ne pas faire bouillir la liqueur, qui prend une teinte rougeâtre : on la tire par inclinaison; & quoique certaines pharmacopées prescrivent de mettre le marc à la presse, on se contente de l'exprimer dans une toile forte autant que le peut l'effort des deux mains.

Vinaigre des quatre voleurs.

109. UNE tradition déjà un peu vieillie, rapporte que quatre quidams, alléchés par le desir de piller, s'étaient introduits dans une ville où la peste exerçait ses ravages; qu'ils fréquentaient impunément les maisons des pestiférés, s'emparaient de leurs biens, & qu'enfin, le fléau cessé, l'on ouvrit les

(47) *Scilla maritima*, Linn. *Scilla vulgaris, radice rubra.* Bauh. pin. 73.

yeux sur leur conduite, que rendait suspecte une fortune trop rapide; qu'ils furent convaincus de larcins sans nombre; mais que leur conservation dans ce désastre paraissant un prodige, on soupçonna qu'ils n'étaient demeurés sains & saufs qu'à l'aide d'un secret qu'on jugea assez précieux pour en faire le prix de leur grace, s'ils voulaient le communiquer. C'est, dit-on, à cet événement qu'on est redevable du vinaigre dit des quatre voleurs, à cause du métier de ceux qui en donnerent la recette.

110. (*) POUR quatre pintes de vinaigre blanc, l'on prend, grande & petite absinthe, romarin, sauge, menthe, rhue, de chaque à demi séchée une once & demie, deux onces de fleurs de lavande seche, ail, acorus, cannelle, gérofles & muscades, de chaque deux gros; on coupe les plantes, on concasse les drogues seches, & on les fait infuser au soleil durant un mois dans un vaisseau bien bouché; on coule la liqueur, on l'exprime fortement, & on la filtre, pour y ajouter demi-once de camphre dissout dans un peu d'esprit de vin. (48)

111. PEUT-ÊTRE ne sera-t-on pas fâché de trouver ici une observation sur la dissolubilité de ce camphre dans le vinaigre. Les acides minéraux, en se combinant avec cette huile essentielle concrete, lui donnent l'état fluide qui lui manque; mais le vinaigre, ou acide végétal, parait se refuser à aucune combinaison avec le camphre: cependant, à force d'agiter le vinaigre des quatre voleurs, sur lequel nage ce camphre, on s'apperçoit que ce dernier disparait insensiblement, & que le vinaigre en contracte l'odeur d'une maniere indélébile. Est-ce comme acide? serait-ce plutôt comme liqueur analogue aux esprits inflammables, que le vinaigre parvient ainsi à dissoudre le camphre. Je ne résoudrai point ce problème; j'ajouterai seulement, en faveur des chymistes que cette question pourrait intéresser, qu'un physicien que je crois Italien, publia, il y a une vingtaine d'années, une observation bien

(*) Comme la recette que donne ici notre auteur, differe à quelques égards d'une autre qui passe pour être la véritable, on croit devoir la rapporter; d'autant plus, que c'est le vinaigre préparé de cette maniere qu'on emploie comme préservatif, lorsqu'il regne des maladies épidémiques pendant les chaleurs de l'été. Prenez deux pintes de fort vinaigre, mettez-y, sel, rhue, graine de genievre, angélique, petite absinthe, romarin, lavande, sauge, menthe, de chacune une poignée; ajoutez une once de clou, dont la moitié soit coupée menu, & une tête d'ail, la moitié aussi coupée de même: mettez le tout dans un pot de terre neuf à petite ouverture, que l'on placera dans le four par deux fois, lorsque le pain en aura été retiré; ou bien tous ces ingrédiens seront mis dans une bouteille que l'on exposera au soleil pendant douze jours, après quoi on coulera la liqueur. Pour se garantir de l'épidémie, on se frottera les tempes, les narines & les mains de ce vinaigre tous les matins, & on en avalera quelques gouttes. *Note des éditeurs.*

(48) Ce vinaigre convient dans les maladies contagieuses, & doit être un excellent préservatif contre les fievres malignes. On le prend à la dose d'un jusqu'à quatre gros.

ſinguliere, que je retrouve dans mes extraits de lecture, avec la note de l'avoir vérifiée dans le tems. Dans un verre d'eau la plus pure on fait tomber inſenſiblement quelques morceaux de camphre gros tout au plus comme un grain de chanvre ; on voit auſſi-tôt ces grains tourner à la ſurface de l'eau avec une viteſſe ſinguliere ; & lorſque ce mouvement de rotation ſur lui-même vient à s'arrèter, le grain de camphre ſe trouve n'être plus qu'une véſicule vuide, que la plus légere preſſion écraſe : l'eau demeure chargée de l'odeur du camphre, ſans cependant avoir ſa tranſparence. L'exemple des aromates de tout genre qui, digérés dans le vin ou le vinaigre, y tranſportent leur odeur, qu'elle ſoit réſineuſe ou analogue aux huiles, démontre que le camphre n'eſt pas la ſeule ſubſtance végétale qui puiſſe être diſſoute, ſoit par la partie acide, ſoit par la partie ſpiritueuſe, ſoit même par le phlegme, tant du vin que du vinaigre ; & cette propriété bien reconnue a fourni à l'induſtrie les moyens de careſſer le luxe, en lui préſentant des vinaigres aromatiques ſans nombre.

112. Il eſt eſſentiel pour ces ſortes de vinaigres, que les aromates qu'on aſſocie, le ſoient ſuivant une certaine analogie entr'eux & dans des proportions qui les marient de maniere à être confondus pour produire une odeur mixte, de laquelle on ne puiſſe diſtinguer celle d'un aromate plutôt que celle d'un autre. Quant aux recettes particulieres de vinaigres, elles ſont en trop grand nombre, leurs dénominations trop dépendantes de la fantaiſie ou du charlataniſme de ceux qui les inventent, pour que nous entreprenions d'en expoſer même la liſte. Les perſonnes qui deſirent de ſe ſatisfaire à cet égard, peuvent recourir au *Traité des odeurs* par Dejean, aux différens ouvrages où il eſt queſtion de parfumerie, &, pour ne rien omettre, à certain petit livret intitulé la *Toilette de Flore*, ouvrage attribué à un étudiant en médecine, qui s'eſſayait ſans doute dans l'art de tenir un jour ſa place à la toilette de ſes belles convaleſcentes.

113. Il ſera plus utile & plus eſſentiel d'expoſer les précautions à employer pour préparer ces ſortes de vinaigres. Le vinaigre blanc, & de la meilleure qualité, doit être pris de préférence ; il faut ſur-tout qu'il n'ait ni arriere-goût, ni ſaveur diſgracieuſe : on s'en aſſure en le goûtant, en le portant au nez, en le frottant entre les mains. Ce dernier eſſai, comme nous l'avons obſervé précédemment, y décele ſur-tout la préſence de l'acide du vitriol, ſi par haſard on s'en eſt ſervi pour donner plus d'acidité au vinaigre.

114. Les plantes deſtinées aux vinaigres d'odeur doivent être priſes dans le tems de leur pleine vigueur, épluchées avec ſoin & ſéchées ou ſeulement amorties par le ſoleil : on les coupe enſuite par menus morceaux ; on concaſſe les graines, ainſi que les aromates naturellement durs, & ſur-tout on

fait enſorte que la totalité des ingrédiens ne paſſe pas en poids le quart du vinaigre qu'on veut aromatiſer, & que leur volume n'abſorbe pas tout le fluide: il eſt rare qu'on mette plus de quatre onces de plantes aromatiques & demi-once ou deux gros de chacun des graines aromatiſées par chaque pinte de vinaigre. On met le tout dans un vaſe de verre ou de grès, qu'on bouche exactement; l'on l'expoſe au ſoleil pendant une quinzaine de jours, après quoi on décante la liqueur, on exprime le marc, & on filtre, ſoit au coton, ſoit au papier gris, pour être mis enſuite en bouteilles qu'on tient bien bouchées.

115. Il y a quelques charlatans qui font accroire que, pour rendre leurs vinaigres plus efficaces, ils brûlent le marc, en tirent le ſel pour le mêler avec la liqueur aromatique. Cette impoſture, car c'en eſt une, n'échappera point à ceux qui ont la plus légere idée de la phyſique.

116. D'autres prétendent qu'il faut digérer le vinaigre aromatiſé ſur une nouvelle doſe d'ingrédiens; mais cette prétention n'eſt faite que pour jeter de la poudre aux yeux: l'exemple du vinaigre des quatre voleurs ſuffit pour démontrer ce qu'eſt un vinaigre ſurchargé d'odeurs; & l'expérience journaliere apprend qu'un fluide déjà chargé d'une certaine quantité de ſubſtances qu'il a diſſoutes, eſt bien peu propre à en extraire de nouvelles. D'ailleurs, abſorbé par la préſence d'un ſi grand nombre de ſubſtances, le vinaigre ceſſe de ſe faire appercevoir comme vinaigre: or, je ne fais point difficulté d'aſſurer que, dans tous les cas où l'on croit avoir beſoin de vinaigre aromatique, ſon efficacité dépend plus de la nature acide que des aromates qui l'accompagnent.

117. Une ſeule choſe que je conſeillerais aux perſonnes qui préparent des proviſions de vinaigre aromatique, ſerait d'ajouter ſur chaque pinte de liqueur filtrée une demi-once au plus d'eſprit de vin; cet eſprit devient un moyen d'union plus intime entre les aromates & le vinaigre, & garantit celui-ci de l'accident de ſe décompoſer, ſi de haſard les plantes qu'on y a miſes fourniſſent trop de phlegme. On verra inceſſamment que ce dernier conſeil n'a rien de commun avec les abus dont il ſera queſtion au chapitre ſuivant.

118. On a encore imaginé de ſe procurer des vinaigres aromatiques diſtillés. On ſoumet à la diſtillation, plantes, aromates & vinaigre, en obſervant qu'ici l'on ne riſque rien de ſurcharger l'infuſion avec des plantes, parce que, par la diſtillation, il n'en montera que très-peu de ſubſtance odorante: il eſt de plus eſſentiel de procéder à la diſtillation par une chaleur lente; encore eſt-il impoſſible de ſauver à ces vinaigres diſtillés le goût de feu ou d'empyreume: mais il eſt vrai que ces ſortes de travaux ſont très-peu mis en œuvre par le petit nombre d'artiſtes, vinaigriers ou parfumeurs, occupés des vinaigres aromatiques. On va connaître leur veritable tour de

main : en attendant, soit pour exemple de vinaigre aromatique distillé, celui des quatre voleurs. On verse six pintes de vinaigre, avec les plantes qui y ont dû infuser le tems requis, dans une cucurbite de grès : on y adapte un chapiteau de verre, & on distille de maniere à retirer au plus quatre pintes de liqueur aromatique, mais très-peu acide.

119. On a fait accroire que dans certains vinaigres aromatiques on pouvait faire entrer des baumes & des résines proprement dits ; mais on observera facilement que le plus fort vinaigre n'en peut faire qu'une dissolution incomplete & laiteuse : ce qui exclut ces sortes d'aromates de la préparation dont il s'agit. Enfin, de quoi ne s'avise pas le charlatanisme, lorsqu'il est sûr d'être bien accueilli, que celui qui le professe est doué d'une intrépide assurance qui le fait braver toutes les humiliations que lui mérite & attire son indigne métier ! On a imaginé de convertir en vinaigre radical ces vinaigres aromatiques, en les saturant d'abord avec de l'alkali fixe, puis les décomposant à l'aide d'un acide vitriolique légérement délayé : cette derniere manipulation se fait dans une cornue de terre ; on y adapte promptement un ballon, pour recevoir les vapeurs d'acide du vinaigre très-concentré & aromatique, qui résulteront de la distillation qu'on établit au bain de sable & par degrés ; & ce vinaigre radical aromatique se distribue, se colporte aux toilettes, en petits flacons, dans son état fluide, ou bien sous le masque de sel volatil, assorti avec un peu de sel *de duobus* bien séché.

120. D'autres mettent sur quatre onces de vinaigre aromatique, une demi-livre de terre foliée, espece de sel feuilleté, résultant de la combinaison du vinaigre distillé avec un alkali fixe, & décomposent cette terre foliée, comme il est dit ci-dessus.

CHAPITRE VII.

Des liqueurs qui portent improprement le nom de vinaigre.

121. Ce qu'on vient de lire au chapitre précédent, suffit pour démontrer que le nombre des substances aromatiques, propres à former des vinaigres odorans, étant très-circonscrit, celui de ces derniers, tant composés qu'on voudrait les imaginer, ne peut pareillement être considérable. Que penser donc de ces listes de vinaigres de plus de cent especes, dont certains débitans inondent, pour ainsi dire, le public ? Tandis que le luxe, cet enfant qui ne vieillira jamais, s'occupe à admirer ses nouvelles possessions pour s'en dégoûter bien vite, à former de nouveaux desirs, l'industrie, qu'on pourrait

fait regarder comme une complaiſante ſoubrette qui gâte cet enfant confié à ſes ſoins, l'induſtrie toujours active, toujours imaginante, invente pour l'objet de ſa cupidité, ſinon de nouvelles choſes, au moins des formes ou des dénominations nouvelles. Il n'y a point de ſubſtance ayant quelque réputation d'agrément, qu'on n'ait aſſociée ou au moins feint d'aſſocier aux vinaigres; il n'y a point de couleurs ſous leſquelles on ne les ait déguiſées; & pour ne rien omettre, point de qualification ſinguliere, qu'on ne leur ait donnée pour ſignalement. Vinaigres de turbith, vinaigre à la ſultane, vinaigre de ſtorax, vinaigre virginal, &c. &c. Eh bien, qui le croirait! ces vinaigres, pour la plupart, ne ſont point des vinaigres & n'en ont que l'odeur. Un bon eſprit de vin ſe charge, ſoit ſous la forme d'eſprit aromatique diſtillé, ſoit ſous la forme de ce que les pharmaciens préparent ſous le nom de teintures, d'élixirs, de quinteſſences, de baumes, cet eſprit ſe charge de tous les aromates poſſibles. On peut les varier à l'infini; on y ajoute par pinte autant d'onces de vinaigre radical qu'il eſt néceſſaire pour donner l'odeur de vinaigre; & voilà ces eaux diſtillées, ces teintures, ces quinteſſences & autres, transformées en vinaigres, auxquels un nom bien galant, ou bien obſcur, ajoute un mérite ſingulier.

122. Rien n'eſt plus aiſé que de s'aſſurer de la vérité de ce qu'on vient d'avancer. Prenez, par exemple, de bonne eau de Cologne, verſez-y ſur la pinte depuis demi-once juſqu'à une once de bon vinaigre radical, ou davantage, ſelon la force & le montant qu'on veut donner à l'eau de Cologne; donnez-lui le beau nom de vinaigre de Cologne, & vous la vendrez le double de ſa valeur. Prenez ces lambeaux de coton imbus de couleur rouge, dont les dames ſe ſervent pour ſuppléer au coloris de leurs joues & ſouvent l'outre-paſſer; digérez ces chiffons dans de bon eſprit de vin, ajoutez-y ſuffiſante quantité de vinaigre radical, & vous aurez ce *rouge liquide*, dont la vogue & le prix n'ont pas laiſſé d'être conſidérables dans la capitale, il y a quelques années.

123. Prenez du baume du commandeur un peu étendu dans de l'eſprit de vin, ou la teinture appellée *lait virginal*; ajoutez-y du vinaigre radical, & vous aurez le vinaigre de turbith, & le vinaigre virginal.

124. Cette manipulation qui, comme on voit, peut s'étendre beaucoup, exige, de la part de celui qui s'en occupe, quelques attentions, ſoit pour la confection de ſes eſprits & teintures, ſoit pour la doſe de vinaigre radical à y ajouter; & ſes ſens bien accoutumés à ces mélanges, ſont les meilleurs juges qu'il puiſſe invoquer.

125. On ſe convaincra encore de ce qui vient d'être dit ſur ces ſortes de prétendus vinaigres, en les expoſant à l'air libre, en les goûtant, & en les chauffant. Par le premier moyen, l'acide volatil ſe diſſipe, & ce qui reſte eſt de pur eſprit de vin chargé d'aromate. Par le ſecond, l'on diſtingue la

faveur chaude de l'esprit, qui reste, tandis que celle du vinaigre se passe promptement. Enfin, par le troisieme, le vinaigre radical s'évanouit & l'esprit de vin passe ensuite, reconnaissables tous deux, l'un à son odeur piquante & pénétrante, l'autre à son inflammabilité. Un hasard m'a procuré la découverte de cette manipulation : un petit flacon de rouge liquide étant resté débouché, on me le présenta pour être du vinaigre, & je le déclarai liqueur spiritueuse. J'en convainquis la personne, en enflammant sous ses yeux une portion de ce liquide, & en lui restituant sa premiere odeur, que la dame elle-même n'y trouvait plus, avec un peu de vinaigre radical que j'y ajoutai. Cette premiere découverte m'a conduit à la vérifier sur d'autres prétendus vinaigres, que je ne taxerais point de charlatanisme, si on les donnait pour ce qu'ils sont ; car enfin l'industrie qui plait au luxe ne peut être blâmée qu'autant que le luxe lui-même ne serait plus de mise : mais si le Français n'est pas encore un Sybarite, il est bien éloigné de devenir un Spartiate.

126. PUISQUE j'ai parlé de l'usage dont était pour certains vinaigriers le vinaigre radical, je dois dire un mot d'un autre parti qu'en a su tirer la chymie d'agrément, espece de genre nouveau, qui n'était pas celui des Boulduc, des Charas, des Lemery, ni des Rouelle.

127. ON attribue à feu M. Geoffroy le pharmacien la premiere idée d'emplir un flacon de poche avec des crystaux de sel *de duobus*, ou tartre vitriolé, bien détachés & bien secs, & d'avoir versé sur ce sel autant de vinaigre radical obtenu du verdet, qu'il en faut pour mouiller ces crystaux, à peu près comme le font naturellement ceux de sel ammoniac volatil ; il vendait ces flacons sous le nom de *sel volatil de vinaigre*. Un de ses successeurs, & qui se fait honneur de marcher sur ses traces, a varié singuliérement ces sels volatils prétendus, soit en faisant des vinaigres radicaux avec du vinaigre aromatique, ainsi qu'il a été dit plus haut, soit en insinuant dans chaque flacon garni de crystaux de sel *de duobus*, une ou deux gouttes d'une ou plusieurs huiles essentielles, comme de thim, de sauge, de lavande, &c. & avant d'y verser son vinaigre radical, ce dernier, que j'ai prouvé plus haut être tendant à l'état spiritueux, dissout ces deux gouttes d'huile essentielle, & le flacon prend le titre de sel volatil de thim, &c. &c. On prendrait ceci pour une balourdise de ma part, si je n'avertissais que le même artiste a mis en vogue un autre sel volatil de thim, &c. &c. qui consiste à mettre pareillement les huiles essentielles dans un flacon rempli au préalable de sel volatil d'Angleterre, au lieu du sel très-fixe, appellé *de duobus*. Ces petits flacons ont leur commodité, & valent bien les vinaigres dont il a été question plus haut.

128. UNE condition essentielle dans tous ces travaux, où le vinaigre ra-

dical devient le masque du vinaigre, c'est que ce premier soit le moins accompagné d'odeur sulfureuse qu'il est possible.

129. Nous avons tant parlé des usages agréables dont était le vinaigre radical, que nous osons nous permettre de terminer ce chapitre par dire un mot sur l'usage utile qu'on fait du vinaigre distillé: c'est sa combinaison avec l'alkali fixe du tartre, d'où résulte ce qu'on appelle *terre foliée*, espece de sel savonneux, feuilleté, ou plutôt talqueux, qui attire puissamment l'humidité de l'air, & dont la médecine pratique tire de très-grands secours.

130. On pourra s'instruire de l'origine, des différens procédés, enfin de tout ce qui peut flatter les érudits sur cette substance saline, dans une des dissertations de feu M. Pott, dont j'ai donné la traduction française en quatre volumes in-12. Cette dissertation a pour titre, *De la terre foliée du tartre.* Les artistes y remarqueront entr'autres, combien on s'est occupé des moyens de blanchir ce sel, qui d'ordinaire était brun, & se fonçait d'autant plus en couleur qu'on le dissolvait plus souvent dans l'esprit de vin. Enfin, un de nos pharmaciens Français, chymiste de l'académie, a observé que le point essentiel de manipulation dans la préparation de la terre foliée, consistait à entretenir une douce chaleur, telle que, ne dépassant pas le degré de l'eau bouillante, elle ne pût brûler la portion extractive du vinaigre. J'ajouterai à cette précaution essentielle, une autre qui me paraît au moins autant nécessaire, c'est de ne dessécher ce sel que par petites portions de deux à quatre onces au plus.

131. Voici donc, en suivant le procédé de M. Cadet, comme on doit préparer la terre foliée. On prend une quantité donnée d'alkali fixe bien pur & bien blanc; on y verse ce qu'il faut de vinaigre distillé pour dissoudre & saturer cet alkali; on remarque durant cette saturation quelques phénomenes: l'effervescence est à peine sensible dans les premiers instans du mélange; c'est lorsque l'alkali est dissout & a un commencement de combinaison, qu'elle se manifeste avec plus ou moins de violence. Lorsque la saturation est prète de s'achever, le liquide contracte exactement la même saveur qu'on trouve à l'écrevisse cuite. J'abandonne à nos physiciens amateurs des airs, l'explication du premier phénomene, & je préfere m'en tenir à l'observation.

132. Il faut avoir soin de mettre un peu plus de vinaigre distillé qu'il n'en est besoin pour parachever la saturation. On filtre & on met à évaporer dans une bassine d'argent ou de porcelaine. J'ai remarqué qu'à agiter continuellement la liqueur durant son évaporation, outre le gain du tems pour évaporer tout le liquide, on y trouvait encore l'avantage d'avoir un sel plus léger. La chaleur doit être très-douce, sur la fin sur-tout: alors on brise les pellicules salines à mesure qu'elles se forment; on détache ce qui peut rester aux parois de la bassine; on continue l'exsication, & on met le

sel tout chaud dans des flacons bien secs, & qu'on puisse bien boucher. Il est ordinairement d'un beau blanc, neigeux, brillant, d'une saveur ni caustique ni acide, rendant l'odeur de vinaigre pour peu qu'on le frotte dans la main.

133. On a voulu remédier à l'inconvénient attaché à ce sel de se résoudre si facilement à l'air, en substituant l'alkali marin à celui du tartre. Il est certain que l'espece de terre foliée qui en résulte n'attire point l'humidité de l'air; mais je crois avoir observé qu'elle a une saveur plus caustique, & qu'elle est moins efficace, précisément parce qu'elle est moins dissoluble.

CHAPITRE VIII.

De quelques liqueurs acides qu'on donne pour du vinaigre, ou qu'on lui substitue dans quelques contrées.

134. Toute liqueur vineuse, rendue acide par quelqu'un des moyens analogues à ceux indiqués au commencement de cet ouvrage, pourra porter & mériter le nom de vinaigre; ainsi le suc sucré, que les voyageurs disent se rencontrer au centre de l'amande de certains cocos, aigri par la vétusté, ainsi le vin de cannes laissé trop long-tems avant d'être mis à cuire, seront de véritables vinaigres. C'est même la facilité à s'aigrir, que possede ce dernier, qui a fait donner le nom de *vinaigrerie* à la portion de l'attelier du fabricant de sucre, où se met en réserve ce vin ou suc de cannes. J'ai vu des sucs de fruits doux, comme ceux de la cerise, de la merise, de la mûre, & d'autres fruits aigrelets & muqueux ou gélatineux, tels que les sucs de groseilles, de berberis, de grenades, prendre très-aisément tous les caracteres du meilleur vinaigre. On peut voir, dans la collection des Mémoires concernant l'empire de la Chine, dont il a déjà paru cinq à six volumes, quels sont les vinaigres dont se servent les Chinois. En un mot, par-tout où l'usage des liqueurs vineuses est établi, il y a certainement des dérivés acides de ces liqueurs, qui servent d'assaisonnement; car c'est une observation assez constante, que par-tout où l'art vient au secours de l'homme pour l'apprêt de ses alimens, les liqueurs acides sont le principal stimulant que cet art emploie, même lorsqu'il croit ne faire usage que de liqueurs vineuses: il les fait bouillir, &, sans s'en douter, les convertit en vinaigre.

135. Peut-être pourrait-on étendre la liste précise des liqueurs converties en vinaigre, si tous les voyageurs daignaient prendre note des usages & mœurs des nations qu'ils visitent sous tous les points de vue : mais

le négociant n'obſerve que les manufactures ou les grandes productions ; le politique ne voit que le génie dominant dans l'adminiſtration légale ; le naturaliſte ne cherche que pierres, métaux & volcans, ou les objets végétaux & animaux, dont l'étude careſſe le plus ſa curioſité ; l'amateur d'antiques ne s'attache qu'aux ruines & aux médailles ; il eſt content s'il a pu gémir ſur la triſte Ilion, en en cherchant les reſtes ; cet autre ne cherche que manuſcrits, un autre que tableaux ; preſqu'aucun ne s'eſt aviſé d'aller obſerver dans ſa cuiſine ou ſon cellier, l'homme qui ſur la route l'a nourri & régalé. A défaut de ces obſervations, rappellons quelques procédés qui donnent des liqueurs acides comparables au vinaigre.

136. Si le récit du plus ancien hiſtorien dont nous poſſédions les ouvrages eſt véritable, les Egyptiens avaient une liqueur appellée *cedria*, que quelques commentateurs d'Hérodote ont cru n'être que l'huile éthérée d'une eſpece de baume analogue aux térébenthines, & que le plus grande nombre ſoupçonnent être une liqueur vraiment acide. Elle ſervait particuliérement aux embaumemens, & on en lavait les cadavres, après que le ſéjour du natrum, ſel alkalin, avait réſout en liqueur ichoreuſe tous les viſceres & les chairs du défunt. Elle paraît avoir été deſtinée à enlever les veſtiges de pourriture que cette digeſtion alkaline avait dû exciter dans le cadavre ; & partant ſa nature acide paraît décidée par ſon emploi.

137. Ce n'eſt pas que long-tems, & très-long-tems après, un chymiſte n'ait imaginé de convertir en liqueur acide un mélange d'eau nitrée & de térébenthine : ce qui pourrait réſoudre les deux opinions ; nous en allons parler dans un moment. On voit dans l'*Hiſtoire naturelle* de Pline, ce tréſor unique, où ſe trouvent comme en dépôt les deſcriptions d'une infinité de ſubſtances plutôt méconnues qu'inconnues de nos jours ; on voit, dis-je, que de ſon tems on lavait les ruches à miel, après les avoir dégarnies, & que l'eau qui avait ſervi à cette opération, cuite & rapprochée, ſe convertiſſait en un bon vinaigre, dû, comme l'on voit, au miel que cette eau avait enlevé : c'était donc un vinaigre d'hydromel.

138. Stahl, le digne interprete de Becker, cet homme auquel la chymie phyſique eſt redevable de tant de découvertes utiles, abſtraction faite de ſa théorie combattue, & faut-il le dire ! mépriſée de nos jours par les champions de nouvelles hypotheſes, menacées déjà du même ſort ; Stahl a dit qu'en frottant une terrine de grès avec un baume quelconque, tel que la térébenthine, & rempliſſant enſuite cette même terrine avec de l'eau chaude, dans laquelle on a diſſout une doſe de nitre, cette liqueur acquérait à la longue toutes les qualités d'un excellent vinaigre. Je dois à la vérité, de déclarer que j'ai répété l'expérience à pluſieurs fois, en variant les manipulations & les doſes, ſans être jamais parvenu à obtenir rien que des cryſ-

taux de nitre, & une eau-mere âcre; mais rien d'acide, abſolument rien. Peut-être eſt-ce ma faute; du moins n'ai-je rien négligé pour réuſſir.

139. On ſait qu'en Hollande la préparation du ſucre de ſaturne & celle du verdet en cryſtaux, improprement appellé *verd diſtillé*, (voyez la troiſieme partie de mon Art du diſtillateur d'eaux-fortes) exigent beaucoup de vinaigre; & les vins étant très-rares dans ces provinces, on a imaginé que les Hollandais avaient un ſecret pour faire du vinaigre ſans vin; on a même pouſſé le ridicule juſqu'à dire qu'ils venaient en Picardie, province peu vignoble, acaparer les vins, ſoutirer de chaque piece une très-petite quantité de liqueur, & répandre le reſte, qui ſe trouvait d'une odeur inſupportable. L'ignorance, en un mot, a mieux aimé faire les Hollandais des ſorciers, que des hommes induſtrieux. Quand ils n'auraient pas la reſſource des vins que réellement ils achetent en Hongrie, en Pologne & dans tous les pays voiſins de leurs états; quand ils n'auraient pas celle de les faire convertir en vinaigre & diſtiller ſur le lieu, pour épargner la main-d'œuvre & diminuer le volume, & partant les frais de tranſport, n'ont-ils pas leur bierre qui peut, étant mieux cuite, mieux fermentée que les nôtres, donner à l'*acétification* un excellent vinaigre? N'ont-ils pas leurs liqueurs de grains, préparées pour être brûlées en eau-de-vie? N'ont-ils pas, en un mot, une reſſource que nous abandonnons aux amidonniers, aux mégiſſiers & autres ouvriers de ce genre? L'eau ſure qui ſe forme, & devient enſuite néceſſaire pour ſéparer du ſon proprement dit, ou de l'écorce ligneuſe du grain, la portion de gruau que la meule & le blutage n'en ont pu enlever, pour détruire la partie gélatineuſe & ſucrée de ce gruau, ſa portion extractive, & mettre enfin à nu l'amidon, objet du travail de l'amidonnier; cette eau ſure, que d'autres ouvriers préparent en délayant du ſon dans de l'eau, eſt évidemment très-acide, & n'aurait beſoin, pour tenir lieu de vinaigre de vin, que d'être plus concentrée. Il exiſte même dans cette province dont je parlais, en Picardie, un uſage ſingulier de boiſſon aigrelette, préparée avec du ſon macéré dans de l'eau, & les pauvres gens appellent cela leur *limonnade*.

140. Je ne quitterai pas ce chapitre ſans faire part d'une obſervation que j'ai faite dans une raffinerie de ſucre. Perſonne n'ignore que, lorſque le ſucre eſt dans les moules, & qu'il a égoutté la plus grande partie de ſon ſirop, on le *terre*; c'eſt-à-dire, qu'on verſe ſur chaque moule une certaine doſe de terre argillo-calcaire délayée, dont l'humidité s'échappant très-lentement, paſſe & s'infiltre entre les molécules ſaccharines, & acheve d'enlever la portion d'eau-mere, ou ſirop, qui pour être trop tenace, reſterait collée ſur ces molécules, & altérerait d'autant la blancheur qu'on ſe propoſe de donner au ſucre en le raffinant. Cette terre égouttée & ſéchée, s'enleve des moules, & ſe jette dans une cuve avec de l'eau, pour y être lavée du ſirop qui a pu

s'y joindre, & refervir à un nouveau terrage. Je me promenais donc dans une raffinerie, & je fentais, en portant mes pas d'un certain côté, une odeur de vinaigre très-volatil; à mefure que j'avançais, cette odeur devenait plus frappante; enfin, on m'ouvrit l'endroit très-circonfcrit, où les terres relevées des moules trempaient; & je ne pus méconnaître que c'était l'eau dans laquelle elles trempaient, qui était devenue un très-bon vinaigre, à la très-grande furprife du principal ouvrier, qui ne s'en doutait pas. Je l'éprouvai par les alkalis, par la dégustation: fa faveur & fon effervefcence rapide me confirmerent dans mon idée; & l'ufage qu'on en fit fur-le-champ, pour affaifonner une falade que les ouvriers allaient manger, acheva de nous convaincre tous qu'ils avaient à peu de frais, & fous la main, l'équivalent du vinaigre de vin.

CHAPITRE IX.

Des préparations du verjus & de la moutarde, & par forme d'appendice, des anciennes fauces des vinaigriers.

141. Si le hafard eft la caufe vraifemblable de l'art de convertir à deffein en vinaigre les vins qu'on remarquait tourner en acide, la fimple obfervation a dû, long-tems avant qu'on perfectionnât cet art, apprendre aux hommes que certains fruits, ou conferverent une faveur aigrelette agréable, ou la poffèderent avant d'acquérir leur parfaite maturité. Les grofeilles, l'épine-vinette, & fur-tout le raifin, avant de tourner, ont ce goût acide; & une fois obfervé, ce goût a dû plaire aux palais, & leur fuc devenir un affaifonnement auffi flatteur que fimple. Eh! plût au ciel que l'art des Apicius s'en fût tenu à ces premiers effais! Les viandes hafardées, celles dont le goût eft trop fade, comme celles de tous les animaux trop jeunes, fe trouverent fingulièrement bien de ces fauces primitives; mais les palais blafés de ceux qui convertirent en débauches l'inftitution fi digne de la fociété de manger enfemble, & de bien traiter fes convives; inftitution qui prend fa fource dans l'hofpitalité; ces palais abâtardis par la profufion des mets, defirerent d'être réveillés, & l'appétit dégénéra en gourmandife: de là les fauces qui, toutes compofées qu'elles font, fe trouvent aujourd'hui des affaifonnemens triviaux, quand on les compare aux raffinemens fans nombre, imaginés depuis pour déguifer ce que jadis on affaifonnait. Qui ne fait le trait d'Apicius, qui trompa un roi de Nicomédie, en lui donnant des raves taillées & déguifées, pour des aphyes que ce roi defirait, & qu'Apicius n'avait pu trouver. Entre tous les

raisins cultivés, il en est une espece qui ne parvient jamais dans nos climats qu'à une demi-maturité; cette espece est connue sous le nom de *verjus*. On l'a choisie de préférence pour fournir son suc, & voici comme les vinaigriers de Paris le préparaient publiquement dans la place appellée le Cloître Sainte-Opportune, au quartier des halles. Un établi solide & en bois, de quinze pieds de long sur huit à neuf de large, portait une table elliptique, dont le milieu était creusé de deux à trois pouces, & formait une espece de bassin ou cavité, au centre duquel était une broche de fer de douze à dix-huit pouces de long; dans cette broche passait un anneau de fer terminant une barre du même métal, & d'une longueur telle qu'elle dépassait la table de deux à trois pieds; dans cette barre ou broche était enfilé un rouleau de pierre de deux pieds de diametre, & de longueur telle qu'en le promenant dans le bassin elliptique, il y pût rouler à l'aise. On pense bien que, percé par son axe, ce rouleau, en faisant circulairement le tour de la table elliptique, tournait aussi sur lui-même. Deux hommes placés à la barre de fer dépassant la table, marchaient autour de l'établi, en poussant devant eux cette barre, & par conséquent donnaient au rouleau un mouvement de rotation qui ne manquait pas d'écraser les grappes de verjus qu'on mettait dans le creux de cette table, & qu'on réunissait au besoin avec un rateau fait d'une douve emmanchée d'un bâton assez long pour porter ce rateau jusqu'au centre du bassin.

142. Le verjus suffisamment écrasé, on recevait le jus qui découlait par une douille ménagée vers un des bords de la table, & le marc se mettait en presse sous un pressoir qui, trop connu, & n'ayant rien de particulier, ne mérite d'autre observation que celle qu'on abattait la vis, après avoir placé des *aiguilles*, en proportion de la hauteur que fait le tas de verjus écrasé. Ce verjus mis à déposer, & tiré au clair, se conserve par les vinaigriers qui le débitent, mais qui, pour le conserver plus long-tems, font dans le mauvais usage de le saler; je dis mauvais, parce que le suc de verjus n'est pas toujours employé comme assaisonnement, & que lorsqu'on veut le faire servir d'anthelmintique, ou comme médicament, quelconque, l'addition du sel en intervertit la principale propriété. On a prétendu que ce verjus entrait aussi dans la composition de leurs vinaigres: il est possible que les rafles & marcs restans apres l'expression y fussent employés; mais pour le suc lui-même, je n'ai vu personne qui me l'ait pu certifier.

143. La machine à verjus était une concession royale, dont le produit rentrait au profit de la communauté des vinaigriers. Obligés de quitter le cloître Sainte-Opportune, ils l'établirent dans une maison au fauxbourg S. Martin; mais il y a long-tems, même avant la révolution arrivée en 1776 dans les opérations d'arts & métiers, qu'ils avaient abandonné l'usage de monter cette

cette machine en septembre, sans doute parce que trop peu de personnes y venaient apporter leur verjus à écraser.

144. Les vinaigriers sont encore les fabricans & vendeurs d'une sauce épaisse, connue sous le nom de *moutarde*. N'examinons pas ici si ce nom est, comme le prétendent les Dijonnais, dérivé d'un trait de reconnaissance d'un de nos rois pour la brave défense qu'avaient faite ces Bourguignons, en leur donnant pour devise à leur écu ou armes, ces trois mots *Moult me tarde*; ou si le moût ou suc de raisin cuit qui a pu entrer dans certaines moutardes, a donné son nom à la sauce en question; ou enfin si la graine de senevé, connue sous le nom de *moutarde*, & qui en fait la base nécessaire, en est aussi la racine ou étymologie naturelle. Disons seulement que la moutarde est une sauce demi-fluide, préparée en broyant entre des moules de la graine de senevé, (49) mouillée & arrosée de quantité suffisante de liquide pour lui donner sa consistance demi-fluide.

145. Dans une espece de barril assujetti solidement contre une muraille, sont posées deux meules de pierre dure, de six à huit pouces d'épaisseur chacune, & de deux pieds de diametre; la meule inférieure est fixée dans sa caisse ou barril; celle qui la surmonte est mobile & contenue dans cette caisse de maniere à n'y point vaciller. Sur le devant du barril, à la hauteur de la meule immobile, est une gouttiere placée obliquement, à laquelle on

(49) On distingue principalement deux especes de senevé, le *senevé ordinaire* ou la *grande moutarde cultivée*, *sinapis nigra*, Linn. *sinapi rapi folio*, Bauhin. pin. 99; & le *senevé blanc*, ou la *moutarde blanche*, *sinapis alba*, Linn. *sinapi apii folio*, Bauhin. pin. 99. Le *senevé ordinaire*, dont J. Bauhin, *Histor. plant.* II, pag. 855, & Blakwell, *Herbar.* tab. 446, ont donné de bonnes figures, pousse une tige à la hauteur de quatre ou cinq pieds, moëlleuse, velue par en-bas, divisée en plusieurs rameaux. Ses feuilles sont larges, assez semblables à celles de la rave ordinaire, mais plus petites & plus rudes. Les sommités de la tige & des rameaux sont garnies de petites fleurs jaunes à quatre feuilles, disposées en croix. Lorsque ces fleurs sont tombées, il leur succede des siliques lisses & sans poil, assez courtes, anguleuses, pointues, remplies de semences presque rondes, rousses ou noirâtres, d'un goût âcre & piquant. Cette plante croit fréquemment sur le bord des fossés parmi les pierres, & dans les terres nouvellement remuées; on la cultive dans les champs & dans les jardins; elle fleurit en juin. La graine de cette espece de senevé est celle qu'on emploie principalement pour la moutarde. Le *senevé blanc* croit naturellement dans les champs parmi les bleds: d'après Linné & Geoffroy, il differe du précédent par ses siliques qui sont velues & qui se terminent par une longue pointe. Blakwell, *Herb.* tab. 29, en donne la figure sous le nom de *sinapi album*. Les deux especes de *senevé* ou de *moutarde*, que nous venons de décrire, ont les mêmes propriétés, & se substituent l'une à l'autre en médecine; cependant la semence de la premiere espece a un goût plus âcre & plus mordant. Geoffroy, *Mat. med.* tom. III, sect. II, p. 51, Chomel, *Traité du scorbut*, p. 115, & M. Bourgeois regardent la graine de senevé comme un excellent anti-scorbutique.

adapte au besoin un petit vase pour recevoir la moutarde broyée. La meule mobile est recouverte d'une espece de couvercle en bois, & est percée dans son centre & toute son épaisseur, d'un trou du diametre d'un pouce, sur lequel est un petit godet de faïance, formé en entonnoir, & percé dans son fond; sur le même couvercle de bois, à un pouce au plus tout près du bord, est un trou profond de trois pouces & assez large pour recevoir l'extrêmité d'un bâton dont l'autre extrêmité est reçue dans le plancher du lieu où l'on doit travailler, par un autre trou très-large, & ouvert précisément au-dessus du centre de la meule.

146. LORSQUE l'ouvrier veut travailler, il prépare sa graine, qu'il fait macérer & rendre dans de l'eau; puis il en emplit le petit godet de faïance; ensuite prenant à deux mains l'extrêmité du bâton ou levier, qui est entré par le bord de la meule, & la promenant circulairement, il fait mouvoir dans le même sens la meule supérieure: la graine tombante se trouve écrasée entre les deux meules, & chassée circulairement vers les bords, d'où elle s'échappe par la gouttiere ménagée au-devant du barril.

147. SI on la fait repasser une seconde fois sous la meule, la moutarde en sortira plus fine, & encore davantage si on l'y passe une troisieme fois. On croit que quelques vinaigriers mettent du vinaigre au lieu d'eau pour humecter la graine de senevé; d'autres pensent que la premiere substance qui servait à cette opération, était le moût ou suc de raisin fraichement exprimé. (50)

148. LE nombre des choses qu'on peut ajouter, & qu'en effet on ajoute dans plusieurs pays, est assez considérable. Les Allemands y joignent du sucre, les habitans du nord y ajoutent du piment, les amateurs d'ail y en mettent. Anchois, capres, herbes fines, tout ce qui peut ajouter à l'agrément de la moutarde, & sur-tout le sel pour la conserver, ont été & sont encore mis en usage pour faire des moutardes composées.

149. L'ART de faire la moutarde est très-ancien, (51) & plusieurs villes se disputent la gloire d'en faire de meilleure. Dijon, Noyon, Soissons, (52) &c. ont de tems immémorial joui d'une réputation bien méritée à cet égard; & comme les fabricans font chacun pour leur part un très-grand secret de leur petite manipulation, nous ne troublerons pas leur jouissance & n'es-

(50) D'autres enfin pensent que l'on employait à cette opération du moût à demi épaissi. Dans nos contrées on prend ordinairement du moût qu'on épaissit plus ou moins par l'evaporation, suivant la qualité que l'on veut donner à la moutarde.

(51) Dès les tems les plus reculés, on préparait de la moutarde avec la graine de senevé, qu'on employait pour aider à la digestion, comme on peut s'en assurer en consultant Wedel, *Exercit. VI*, *decad.* 7, & la these que M. Moulieres soutint à Paris en 1743.

(52) La moutarde de Paris est inférieure à celle de Dijon, Noyon, Soissons, &c. & l'on prétend que cela vient de ce que les Parisiens ajoutent à leur moutarde de la graine de senevé blanc.

faierons point de découvrir & encore moins de révéler ce qu'ils cachent avec tant de soin. Nous n'ajouterons qu'un mot sur une moutarde seche qui nous vient d'Angleterre & d'Alsace : celle d'Angleterre est plus âcre que celle d'Alsace ; l'une & l'autre est une poudre d'un jaune sale, dont on prend une portion à mesure qu'on en a besoin, pour la délayer en forme de pâte liquide avec de l'eau ou du vinaigre. Ce mêlange n'est pas agréable dans sa nouveauté, il lui faut quelques jours pour se perfectionner.

150. La différence qu'on remarque entre la moutarde seche d'Alsace & celle d'Angleterre, me paraît dépendre de ce que les Anglais mettent en poudre le senevé entiérement épuisé de son huile, (53) dans les moulins destinés à ce travail, & que les Alsaciens y laissent une petite quantité de cette huile qui est douce, & corrige d'autant l'acrimonie du marc restant. Car c'est une observation reconnue, que les semences les plus âcres ne donnent pas toujours une huile âcre, (54) & que toute l'acrimonie demeure dans la pâte épuisée de cette huile ; ce qui est vrai, sur-tout lorsque les huiles sont extraites sans feu, ou du moins à la chaleur la plus douce. (55)

151. Le vinaigre, le verjus & la moutarde, voilà donc les seules sauces que débite & prépare actuellement l'ouvrier qui en 1394 s'appellait le vinaigrier, moutardier, saucier, &c. chez lequel on allait prendre les sauces sans nombre, d'où résultait la seule différence des mets, qui tous bouillis, ou rôtis, ou passés à la friture, couvraient les tables de nos bons aïeux. On trouvait chez le charcutier la viande de porc, & toutes les préparations de la chair de ces animaux, dont le panégyrique figurerait assez bien à côté de l'éloge d'un autre animal qui de son vivant est le modele de la frugalité, de la bêtise, dit-on, & cependant de la patience laborieuse, sans parler de ses autres avantages physiques, mais dont, une fois mort, on ne retire d'autre utilité que celle de réduire sa peau en parchemin, en ce papier animal, sur lequel s'inscrivent d'une maniere trop durable les obligations les plus sérieuses

(53) Peut-être aussi fait-on en Alsace la moutarde seche d'un mêlange de graine de senevé ordinaire, & de graine de senevé blanc. Cette derniere graine ayant un goût moins âcre, doit fournir par conséquent une moutarde moins âcre.

(54) La graine de moutarde est dans ce cas ; car on en retire par expression une huile dénuée de toute âcreté, de toute odeur, & aussi douce que l'huile d'olives la plus fine ; aussi l'emploie-t-on dans différentes contrées de l'Allemagne aux mêmes usages que l'huile d'olives. Voyez Shaw, *Chemical lectures.* Quelque douce que paraisse cette huile, elle doit cependant prendre un goût très-piquant, toutes les fois qu'on la mêle avec du vinaigre, si nous en croyons Dossie. Voyez *Institutes of experimental chemistry*, London, 1759, in-8°.

(55) Avant de finir cet article, nous ferons remarquer que M. Haller, *Hist. stirp. ind. Helvet.* tome I, p. 203, n. 465, regarde la moutarde comme mal-saine, & qu'il penche à croire qu'un usage trop fréquent dispose les humeurs à une âcreté putride, analogue à celle des plantes cruciferes, dont le senevé est une des plus fortes.

& les moins respectées. Le porc, au contraire, durant sa vie ne montre que sa vile gourmandise, sa mal-propreté dégoûtante: il est inabordable, il le faut séquestrer, il est même dangereux. On l'égorge; tous ses désavantages physiques disparaissent: son sang, sa graisse, ses intestins, ses chairs, sa penne, jusqu'à ses poils rudes, tout ce qui lui appartient devient utile, devient même agréable; & nos ancètres préféraient à toute autre viande celle de cet immonde & grossier rebut des autres animaux. Mais on allait chez le saucier, prendre le *jus nigrum* des Spartiates, connu de nos jours sous le nom de *sauce à Robert*, le saupiquet & autres, dont la moutarde, le verjus ou le vinaigre étaient la base. C'était le rôtisseur qui préparait les grues, les poules, les canards, & sur-tout les oies, dont on faisait une grande consommation, & dont l'usage le plus commun était de ne les mettre en broche ou sur le gril, qu'après les avoir fait bouillir; mais le saucier fournissait la cameline, la sauce verte, la galantine, la poitevine, la dodine, & autres sauces, dont le nom seul nous est à peu près resté. On sait seulement que les aromates, les amandes, le sucre, le vin, le verjus, le vinaigre entraient assez indifféremment dans la plupart de ces sauces. Le marchand de poissons fournissait l'alose, & le saucier la farce d'oseille; celui-ci fournissait la sauce appellée alors eau bénite, pour arroser le brochet que le premier avait fait cuire. Alors il n'existait pas de traiteurs qui entreprissent tout un repas, & se piquassent d'imaginer ce nombre infini de ragoûts, dont nos tables sont couvertes. Les Bechamel, nos Apicius Français, n'avaient pas énervé leur génie à épuiser les animaux de leurs sucs, à faire avaler en une cuillerée le produit succulent de plusieurs livres de viandes, à faire dévorer les pigeons naissans, à peine sortis de leur coque, &c. &c. Ils n'eurent pas plus tôt paru, ces cuisiniers traiteurs, que le *queux* (*) fut obligé de se réunir à eux, que le rôtisseur & le pâtissier se sauverent à peine du naufrage en se livrant à la cuisine moderne, que le charcutier n'eut plus d'emploi que pour le bas peuple, & en sous-œuvre. Le pauvre saucier seul fut anéanti, oublié, & réduit pour tout commerce à son vinaigre, à son verjus & à sa moutarde.

CHAPITRE X.

Des lies de vin, & de ce qu'en font les vinaigriers.

152. ON a vu dans le premier chapitre de ce traité, que les vinaigriers de certaines villes étaient dans l'usage d'acheter les lies de vins, pour en

(*) Vieux mot qui signifie *cuisinier*. Il y avait autrefois dans la maison des rois de France un officier nommé *grand queux*, qui commandait à tous les officiers de bouche & de cuisine. *Note des éditeurs.*

retirer tout le fluide, qu'ils savaient convertir en vinaigre. Personne n'ignore que ces lies liquides ont quelque chose de visqueux, qui rend la séparation du vin qu'elles contiennent encore, assez difficile. Les vinaigriers exécutent cette séparation, ou à chaud ou à froid; c'est-à-dire, que les uns font chauffer leurs lies, puis les renferment dans de fortes toiles qu'ils empilent sur le plancher de leurs presses, & en extraient le vin à l'aide de la vis qu'ils abaissent méthodiquement. Le vin s'écoule d'autant plus facilement que le total a été chauffé plus uniformément & à un degré capable de détruire cette viscosité due à l'espece de dilution de la lie dans le vin. Les autres emplissent leurs sacs de coutil de leur lie froide, & les mettant sur un établi quarré, ils les couvrent d'une forte planche, sur laquelle ils abaissent un levier tenant par une charniere à l'un des bouts de l'établi & assez long pour être chargé de poids par l'autre extrêmité. Comme la pression est lente & graduée, le vin s'échappe plus doucement, mais il n'a rien perdu par la chaleur. Ce dernier procédé n'est plus en usage que dans quelques provinces: c'est le premier, dont le plus grand nombre des vinaigriers se servent. (56) De l'une ou l'autre maniere, le liquide, dont il est inutile de rappeller l'emploi ultérieur, une fois écoulé, il reste, ou dans les sacs, ou dans les toiles, une masse comprimée d'un rouge sale, connu sous le nom de lies seches, dont on emplit de mauvaises futailles, en les tassant le plus qu'il est possible, pour être vendues aux chapeliers qui s'en servent dans leur feutrage, en la délayant dans la cuve chaude, où ils trempent ce qu'ils appellent leur *bastisage* qui, en se resserrant & se crispant, acheve le *feutrage* ou adhérence des poils arçonnés les uns avec les autres. (57) Mais comme le débit de cette lie pour les chapeliers n'est pas considérable dans certaines contrées, où d'ailleurs la surabondance & la qualité des vins la rendent très-commune, les vinaigriers & même des particuliers, uniquement livrés à cette espece de travail, brûlent les lies, en établissant successivement un lit de bois sec & un lit de ces lies bien égouttées, au-dessus d'une fosse préparée à cet effet, & mettant le feu par-dessous; le tout se consume & donne des cendres, que l'on appelle *clavelle* lorsqu'on les retire aussi-tôt qu'elles sont formées, & *cendres gravelées* lorsqu'on les laisse se calciner pour ainsi dire dans la fosse; ce qui s'opere par le reste de chaleur que conservent les débris du bois & de la lie consumés, qui y tombent tout embrasés, & s'y amoncelent au point de faire une masse qu'il faut briser lorsqu'elle est refroidie. Il y a des pays où l'on appelle *clavelle*, la lie elle-même séchée & avant d'être soumise à l'action du feu. (58)

(56) Voyez ce que nous avons dit sur la maniere d'exprimer les lies, en décrivant la méthode de faire le vinaigre de Paris. Glauber, à qui nous sommes redevables de cette opération, la decrit avec tous les détails, page 120 de ses œuvres.

(57) Voyez là-dessus Glauber, *l. c.* p. 118; & le *Dictionnaire des arts & métiers*, tome II, page 699.

(58) Pour employer ce marc de lies,

153. Les cendres gravelées forment une masse saline, terreuse, alkaline; dans laquelle, outre beaucoup de terre, on trouve encore des sels neutres. S'il est le moins pur de tous les sels alkalis connus dans le commerce, il n'est pas le moins caustique; car c'est une observation antérieure à la nouvelle idée des airs fixes qu'on fait servir à tout, en les regardant comme des principes ou parties constituantes des corps, tandis qu'ils sont de véritables produits resultant de la décomposition violente de ces corps; c'est, dis-je, une observation qui vaut bien la théorie moderne, que plus les alkalis tiennent en combinaison de substance terreuse, & plus ils acquierent de causticité; ensorte que le même sel, fondu une, deux, ou trois fois, se trouvera d'une part à chaque fois plus caustique & laissera de l'autre une plus grande quantité de terre, si on en fait la solution à l'eau froide & la filtration.

154. L'usage des cendres gravelées est le même que celui de la potasse: ainsi les savonniers, les verriers l'emploient à défaut de celle-ci: il ne serait peut-être pas prudent aux artistes qui travaillent des vitrieres, de s'en servir; sa grande causticité pourrait nuire à la quantité du produit, sans faire autre chose que rendre la leisive moins colorée, mais aussi plus difficile à rapprocher pour donner des crystaux.

155. Je ne puis m'empêcher de répéter, en terminant cet ouvrage, ce que j'ai annoncé dans son introduction, qu'en traitant de l'art du vinaigrier, je ne me bornerais pas à parler uniquement de ce qui appartient aux artistes de ce nom; & ma précaution se trouve justifiée par la réforme que la communauté des vinaigriers vient d'éprouver: elle est incorporée en France avec celle des limonnadiers. Je souhaite que la maniere plus étendue, dont j'ai cru devoir traiter mon objet, satisfasse un plus grand nombre de lecteurs, & réponde à l'accueil que le public a bien voulu faire aux deux descriptions d'arts qui ont précédé celle-ci.

plus avantageusement, les vinaigriers pourraient suivre le conseil de Glauber, & en tirer une grande quantité de crême de tartre & de cendres gravelées. Pour cet effet, ils n'ont qu'à faire bouillir le marc dans de l'eau, à passer cette eau par un linge, & à la laisser crystalliser. D'après le calcul de ce chymiste, 60 pots de lies ou un *eymer* donne vingt-cinq jusqu'à cinquante livres de tartre. Le marc restant, exprimé & brûlé, fournit des cendres gravelées. Voyez sur les détails de cette opération, Glauber, *l. c.* page 21.



EXPLICATION DES FIGURES.

PLANCHE I.

C'EST un attelier fouterrein de vinaigrier, dans lequel on voit en A des pieces ou futailles deftinées à recevoir le vinaigre déjà formé, & le vin qu'on y ajoute par l'œil *a* placé au-haut du fond de chaque futaille, qui montre à la place ou devrait fe trouver le bondon porté en *b*, une efpece de trappe qui n'ouvre que lorfqu'on veut nettoyer ces futailles, ce qui n'arrive que tous les ans au plus.

Ces futailles portent fur des chantiers B, pofés fur des treteaux C, à la hauteur telle que l'ouvrier, fans fe hauffer, puiffe atteindre au fecond rang de futailles engerbées fur le premier rang.

PLANCHE II.

FIG. 1. A eft une futaille alongée en *flûte*, dont les deux fonds font très-étroits, par comparaifon à fon ventre: elle doit rouler tranfverfalement fur un chantier recourbé B, formé de deux pieces *c c*, liées enfemble par des traverfes *d d*. La futaille a dans fon ventre une trappe *b*, qui doit fermer très-jufte; c'eft par elle qu'on introduit le vin, qu'on foutire le vinaigre, & qu'on lave la *flûte*.

Fig. 2. A A, font deux pieces debout, montées fur des treteaux E E; leur fond fupérieur a une ouverture quarrée *b b*, & au bas un robinet *d d*; on voit au tiers de la hauteur d'une des deux, le faux-fond *c*, percé de plufieurs trous; l'ufage de cet appareil eft décrit au procédé dit de Flandres.

Fig. 3. A eft un entonnoir fait de douves, & qui n'a de particulier que la courbure C de fa douille B, courbure néceffaire pour l'introduire dans l'œil des futailles de la premiere *planche*.

Fig. 4, eft le broc de quinze pintes pour faire l'empliffage des futailles de la même *planche*.

Fig. 5, eft la pinte ou mefure d'étain néceffaire pour le débit du vinaigre.

Fig. 6, efpece de fyphon A, propre au vinaigrier, dont la branche C eft recourbée en-haut, pour ne pas attirer la lie, & ne doit plonger qu'aux deux tiers de profondeur. Son autre branche eft, à volonté, en forme de douille, ou garnie d'un robinet.

Fig. 7. A eft le barril dans lequel on colporte le vinaigre: il eft vu fous deux faces. B eft le levier courbé pour être porté fur l'épaule; & il eft courbé à angle droit en C, pour recevoir la cordelette attachée au barril.

Nota. On s'est dispensé de représenter ici la brouette du vinaigrier, qui n'a rien de remarquable ni de particulier.

PLANCHE III.

FIG. 1. Pile à verjus ; A est l'établi de bois. *Nota.* Au lieu d'être quarré, comme dans la *figure*, il doit être arrondi dans les angles, pour faciliter la marche de l'homme qui fait marcher le cylindre de pierre C fixé en *d* vers le centre de la pile, & emmanché dans la tige de fer *e* qui dépasse la pile. Le centre de cette pile est creusé en B, pour recevoir les grappes de verjus.

Fig. 2. A est une planche de douve, ou autre, emmanchée dans un baton B, le tout formant un rateau destiné à retourner le verjus à mesure qu'il est écrasé.

Fig. 3. Presse à verjus. A est la vis ; B est le plancher ; C C sont les montans ; D, la traverse, où est l'écrou de la vis ; E est une planche qu'on pose sur le tas de verjus écrasé, pour le mettre en presse en plaçant des bois équarris, nommés *aiguilles* : entr'elle & l'abattage de la vis, le suc tombe dans un barril F.

PLANCHE IV.

FIG. 1. Appareil pour la distillation du vinaigre. E est un fourneau de réverbere, qui ne differe des autres qu'en ce que son dôme D est échancré, pour laisser passer le col de la cucurbite de grès C, toute entiere enfermée dans ce fourneau ; sur le col & en-dehors on place le chapiteau de verre V.

Fig. 2. Presse à lie. A est une table quarrée, creuse dans son centre, dans lequel peut entrer une forte planche B ; en D est une charniere à laquelle tient le levier C, au bout duquel est une corde E, pour charger ce levier, & le faire presser sur la lie qu'on a enfermée, ou dans le coutil quarré de la *fig.* 4, ou dans le sac de coutil de la *fig.* 3, dont S marque l'orifice, & *p p* les deux plis qu'on lui fait faire pour l'équarrir.

PLANCHE V.

FIG. 1. Moulin à moutarde. B est le moulin monté sur un treteau D ; on voit en *b* le trou ou godet dans lequel se met la graine à moudre, en *a* le godet qui la reçoit lorsqu'elle est écrasée à l'aide du levier L, fixé dans le plancher P ; C est le couvercle dont on recouvre le moulin lorsqu'il ne sert pas.

Fig. 2. B est la boite, caisse, ou coffre, qui renferme les deux meules, dont celle marquée *c* est immobile, & la supérieure vue de champ en A, outre qu'elle est mobile, est percée au centre en *b*, d'un trou en forme d'entonnoir.

OBSERVATIONS

OBSERVATIONS ET ADDITIONS

Sur les Arts du Distillateur d'eaux-fortes, du Distillateur liquoriste, & du Vinaigrier; par l'Auteur des descriptions de ces arts.

I. *Sur le Distillateur d'eaux-fortes.*

Il ne s'agit que de parvenir une fois à éventer un secret, pour voir naître à l'envi des établissemens où on l'exécute, sur-tout si l'objet est d'un certain produit pour les entrepreneurs. Depuis qu'on sait que l'huile de vitriol du commerce est le résultat de la déflagration du soufre, faite dans de vastes chambres doublées de plomb, il s'est élevé à la porte de la capitale une fabrique d'huile de vitriol, impénétrable, comme de raison, aux curieux sous le prétexte destructeur de toute émulation, qu'on a un secret pour retirer cet acide plus abondamment & plus promptement. Entre Paris & le village de Seves, sur la rive gauche de la Seine, est un lieu célebre autrefois par l'affluence des citoyens qui s'y rendaient en parties de plaisir, le moulin de Javelle, qui a fourni au poëte Dancourt le canevas d'une piece dont les scenes, pour être plaisantes, ne sont pas toutes marquées au coin de l'honnêteté. L'emplacement de ce moulin est devenu le local d'une fabrique d'huile de vitriol. Au lieu d'une seule chambre doublée en plomb, cette fabrique en a deux, qui communiquent l'une à l'autre par un guichet assez grand. Ces deux chambres ne sont point obscures, comme celles qu'on connaissait déjà; mais elles sont éclairées vers le haut par une certaine quantité de lucarnes garnies chacune d'un verre qui est exactement bordé & entouré avec du plomb laminé. On avait dans l'origine établi autour de la premiere chambre une banquette à tiers de hauteur, sur laquelle l'ouvrier portait & rangeait des terrines chargées du mêlange de soufre, de salpêtre & d'étoupes, en plaçant de distance en distance d'autres terrines pleines d'eau; puis de dehors, & avec un conducteur assez long, au bout duquel était une meche allumée, il portait le feu sur chaque terrine, soit que cet appareil ait paru trop embarrassant, soit qu'il n'ait pas répondu aux vues de son inventeur, on en est revenu aux chariots qu'on allume & qu'on glisse sur deux poutres revêtues en plomb, pour les faire arriver vers le centre de la chambre. On dit que l'appareil des deux chambres, en portant les vapeurs d'une chambre dans l'autre, en accélere la concentration, & donne par conséquent plus promptement l'occasion de rechanger les char-

riots. Mais une chose que j'ai omise, tant dans l'*Art du distillateur d'eaux-fortes*, que dans l'introduction de celui du liquoriste, c'est la nécessité de tenir de l'eau dans le voisinage du mélange du soufre lorsqu'il brûle ; sans quoi l'air intérieur est supprimé tout-à-coup, & l'on entend par les plus légeres ouvertures le sifflement de l'air extérieur qui veut s'introduire dans la chambre devenue une espece de vuide.

Ces observations tombent vers l'endroit de la premiere partie de l'*Art du distillateur d'eaux-fortes*, & sur l'introduction à l'*Art du liquoriste*, dans lesquels je fais la description de la fabrique des huiles de vitriol d'après le procédé publié par l'auteur des *Secrets & fraudes de la pharmacie* (anglaise) *dévoilés ;* d'après mes propres observations, faites dans un village voisin de Rouen ; & d'après les renseignemens d'un chymiste, apothicaire-major d'une de nos places frontieres de la Flandre.

II. *Sur l'art du Distillateur liquoriste.*

J'AI fait dans la description de cet art une section particuliere en faveur de ceux de nos débitans qui préparent les liqueurs tant chaudes que froides, & les donnent à boire dans leurs maisons, tous connus sous le nom de cafetiers-limonnadiers. Depuis la publication de ce cahier des arts, approuvé par l'académie des sciences, sur le rapport très-avantageux de MM. Cadet & Macquer, rapport imprimé à la suite ou en titre du cahier, les choses ont changé de forme ; on a réuni à ces débitans les vinaigriers, avec lesquels ils étaient toujours en procès ; l'on a par conséquent étendu & confondu le droit de vendre, débiter & préparer toutes les sortes de liqueurs de table. Il y avait autrefois une espece de communauté de distillateurs chymistes, qui se qualifiaient de ce titre, & dont ceux qui se livraient à la distillation des eaux-fortes, étaient obligés de prendre lettres à la cour des monnoies. Cette communauté mixte, dont les pharmaciens, vinaigriers, parfumeurs se plaignaient, s'éteignit d'elle-même ; & aucun vestige ne prouve que les limonnadiers aient succédé à leurs droits & privileges. On peut voir dans le petit livret de Masson, limonnadier, intitulé, *le parfait Limonnadier*, imprimé en 1705, que cet honnête artisan ne prétendait pas plus que ses confreres au titre de distillateur. Guislier du Vergier, auteur d'un *Traité sur les liqueurs, esprits ou essences*, imprimé à Louvain en 1728, non-seulement se dit maître distillateur en art de chymie, reçu à Paris, mais se distingue formellement des limonnadiers, dont il donne l'origine. Dejean, auteur d'un traité sur la distillation des liqueurs de table & de toilette, n'était pas limonnadier ; l'auteur du *Canameliste français*, qui traite mieux qu'un autre des glaces, ne se doutait pas du titre de distillateur, parce que les limonnadiers ne le prenaient pas. Enfin ces débitans étaient des faiseurs de liqueurs fraiches & chaudes, propres à

être détaillées dans leurs boutiques au premier venu qui s'y attablait; & sans entrer dans tous ces éclaircissemens, je croyais avoir mis cette sorte d'artistes à sa place dans ma description de l'art du liquoriste. Quelle a été ma surprise, de voir au bout de quatre ans paraître un ouvrage en deux volumes in-8°, sous le nom d'un nommé Dubuisson, intitulé *Art du distillateur liquoriste*, &c. & sur-tout approuvé par le même homme qui, comme académicien, avait souscrit dans son rapport à des éloges que je n'ai jamais *mendiés*, & qui, comme censeur royal, approuvait avec affectation *sur-tout les observations excellentes* de l'ouvrage dont Dubuisson se disait le pere. Or, il est bon de savoir que précisément ces *observations* sont le titre que portent plusieurs articles de ce livre, dans lesquels mon ouvrage est attaqué. J'ai lu de sang-froid ces observations. Je ne m'amuserai point à relever la méprise d'un aliment qu'on y appelle *médicamenteux;* je ne parlerai pas de la charlatanerie avec laquelle est exposée la distillation de l'esprit de vin, & sur-tout la rectification prétendue par le teinturier de M. Dubuisson; je ne releverai pas la prétention de faire d'un café une pharmacie, & d'avancer qu'on trouvera des liqueurs *anodines* de fraises, de pêches, &c. ainsi baptisées parce qu'on aura ajouté à ces liqueurs fraîches une cuillerée d'esprit de vin rectifié à la méthode de M. Dubuisson; c'est-à-dire, qu'on les aura rendu moins rafraîchissantes. Je passerai sous silence le phénomene rare d'une pelote de matiere onctueuse, trouvée par son auteur sur de l'esprit de vin. Mais je profite de cette circonstance pour le remercier sur trois points. 1°. J'ai attribué à un Turc ce qui appartient à cinq Arméniens qui s'établirent en 1674 ou 1675 à Paris, & dont les noms étaient, *Principe*, *Zacharie*, *Joseph*, *Grégoire* & *Etienne*. 2°. J'ai écrit *sarbotiere*, pour désigner le vase où se met la liqueur à glacer; & M. Dubuisson, dont je n'aurais jamais deviné la haute érudition, m'apprend qu'il faut dire *sorbetiere*, du mot levantin *sorbet;* & j'adopte très-volontiers & avec reconnaissance cette réforme. Ma faute était calquée sur celle des maîtres de l'art, qui tous avaient écrit *sarbotiere*. 3°. Je suis très-flatté de restituer à feu Procope Couteaux, limonnadier, l'hommage que je lui aurais rendu plus tôt, si j'avais su qu'il avait été le premier bon faiseur de glaces à Paris; je sais même que son successeur M. Dubuisson en faisait de son tems d'excellentes: mais il n'a pas plû à son écrivain de s'expliquer assez nettement sur cet objet; & bien adroit sera celui qui fera de bonnes glaces sur les instructions du livre attribué à cet excellent limonnadier.

III. *Sur le Vinaigrier.*

En décrivant la machine très-simple, destinée à moudre la graine de senevé, & la convertir en moutarde, j'ai omis de dire que la meule supé-

rieure, celle qui eſt miſe en mouvement par l'ouvrier, doit avoir, au défaut du trou où ſe place le godet percé qui doit contenir cette ſemence ramollie, une rigole partant du centre, & s'en éloignant vers la circonférence de la longueur de deux à trois pouces: ſa largeur eſt d'un bon pouce, & l'on ſent que ceci devient indiſpenſable pour obliger la graine à ſe porter du godet dont elle s'échappe, vers le corps de la meule, & enſuite rencontrer la petite goulette qui à la circonférence doit lui donner occaſion de ſortir & de ſe rendre dans le pot deſtiné à la recevoir; c'eſt en un mot le réſultat d'un mouvement excentrique qui ne permet d'iſſue à la pâte liquide que par un ſeul endroit. Le lecteur eſt prié de reporter au chapitre dans lequel il s'agit des préparations de vinaigres uſitées dans quelques pays, ce qui ſuit, extrait des Mémoires ſur la Chine, publiés par les miſſionnaires, en pluſieurs volumes in-4°.

Les Chinois donnent le nom de vin, à une liqueur de grains fermentée, & le qualifient du nom de celui des fruits dont ils ajoutent le ſuc à leur fermentation. On trouvera dans l'ouvrage cité ci-deſſus les détails pour amollir le grain à l'étuve vaporeuſe pour le piſter, pour le délayer & le battre dans l'eau; comment ils procedent à la fermentation vineuſe; les accidens qui peuvent en réſulter; & enfin tout ce qui concerne la fabrication de la bierre chinoiſe. Mais il importe de ſavoir que leur levain eſt de nature ſeche, & capable de ſe conſerver pluſieurs années; que leurs graines ne ſont point germées ni paſſées à la touraille ou étuve ſeche, comme dans notre Europe, parce que ces procédés ſont nouveaux pour nos contrées, parce qu'ils ſont ſouvent du vinaigre en même tems qu'ils ſont leur bierre, ou plutôt immédiatement après, & dans les mêmes vaſes.

On prend donc de la farine de ſeigle, d'orge, de froment, ſon & farine; on en fait avec de l'eau tiede une pâte très-ferme, qu'on pétrit beaucoup & long-tems; on la place dans des eſpeces de corbeilles quarrées, dont chacune peut tenir deux livres de pâte; on range ces paniers dans une armoire très-propre, & qui eſt dans un emplacement ſuſceptible d'une chaleur douce & égale; on viſite tous les jours les corbeilles, la pâte ſe gonfle ſans ſe crevaſſer: on laiſſe aller doucement la fermentation juſqu'à ce que le centre de cette pâte qu'on entrouvre paraiſſe jaune; c'eſt la marque qu'il eſt tems de retirer les corbeilles. On enleve les maſſes fermentées qu'elles contiennent; on les place dans un four médiocrement chaud, non pour les cuire, mais à deſſein de les deſſécher; & ſi-tôt qu'elles ſont ſeches & caſſantes, on les retire, on les laiſſe refroidir, & on les garde dans une caiſſe bien fermante: voilà le levain préparé pour long-tems. Maintenant, ſi les Chinois veulent faire leur bierre & leur vinaigre dans le même tems, ils prennent une quantité donnée de graine ramollie par la vapeur de l'eau bouillante & écraſée, qu'ils

délaient dans un vaiſſeau deſtiné à cela, avec à peu près dix fois autant d'eau qu'ils emploient de graine. Quand le tout paraît uniformément mêlé, on y ajoute, ſur cent livres de graine, cinq livres de levure ſeche, & on braſſe le tout très-long-tems, juſqu'à ce qu'enfin l'eau ait l'apparence d'un lait un peu clair & ait acquis un peu de chaleur: alors on la tranſvaſe dans des tonnes debout & bien couvertes, & on la laiſſe fermenter, ce qui dure depuis huit juſqu'à quinze jours. Dès qu'elle s'éclaircit, on la ſoutire à meſure, & on la conſerve dans des vaiſſeaux de terre qu'on peut boucher. Lorſqu'on a tiré la moitié du liquide, les uns le laiſſent tranquille & en vuidange, & il s'aigrit en très-peu de tems; les autres, & ce ſont les meilleurs artiſtes, y ajoutent de l'eau, battent de nouveau, & mettent une ſeconde doſe de levain ſec; ou bien ils verſent du vinaigre déjà fait: ce qui, comme chez nous, convertit le reſte de la liqueur en vinaigre. Ils ont même encore notre pratique, pluſieurs d'entr'eux ajoutent à du vinaigre ancien un peu de vin, & ainſi de ſuite, juſqu'à ce qu'ils en aient préparé la quantité qu'ils deſirent.

Quoique ce qui ſuit tienne plus à l'art du braſſeur qu'à celui du vinaigrier, je ne crois pas ſuperflu de l'ajouter ici; puiſque je ne ferai pas vraiſemblablement la deſcription de l'art du braſſeur. Il y a long-tems que j'ai propoſé à nos braſſeurs, ſans en être écouté, de ſubſtituer à leurs cuves qui leur conſomment tant de bois, tant pour détacher le malt & le délayer dans l'eau, que pour l'y diſſoudre en forme de liqueur muquo-ſucrée, à leurs rafraîchoirs qui leur tiennent tant de place & leur mangent tant de tems; d'y ſubſtituer, dis-je, le mouſſoir de Lancelot, perfectionné par M. de la Garaie. Le mouvement rapide de ce mouſſoir, capable dans nos laboratoires de chymie d'extraire les ſubſtances végétales les plus ſolides, enleverait bien plus efficacement, délaierait & diſſoudrait dans l'eau les molécules du grain. Peut-être la liqueur vineuſe ferait-elle plus long-tems à ſe perfectionner; mais on lui éviterait cette âcreté de feu, cette facilité à ſe corrompre. Mais, je le répete, mes diſcours n'ont rien opéré ſur l'eſprit des maîtres braſſeurs, très-intelligens d'ailleurs; & la routine ſur ce point, comme ſur tant d'autres, a prévalu ſur le deſir d'eſſayer de perfectionner, de ſimplifier une manœuvre. Voyez, diſais-je auſſi inutilement à pluſieurs d'entr'eux qui avaient voyagé en Allemagne, voyez les payſans préparer leur liqueur pour faire l'eau-de-vie de grain. Dans une cuve remplie d'eau chaude, ils délaient un peu de malt; & quand il eſt en train de fermenter, ils y ajoutent de la farine brute, ſans aucune préparation, telle qu'elle ſort du moulin: le tout n'en fermente pas moins bien; ils épargnent les frais d'un grand germoir, de vos tourailles. Eſpérons qu'un jour il ſe trouvera quelqu'artiſte qui aura le courage d'eſſayer: c'eſt au moins le motif qui m'a fait ajouter ici cette derniere épiſode.

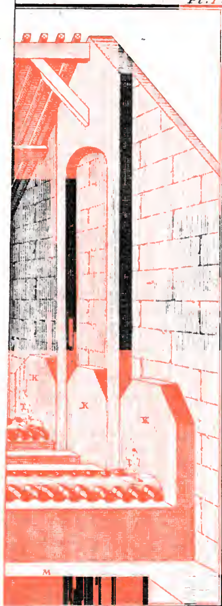
TABLE

DES CHAPITRES.

Fin du Tome XII.

LES EAUX FORTES.

Pl. I.



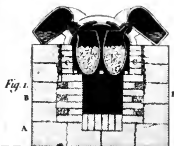
Seltier Sculp.

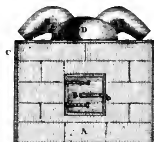


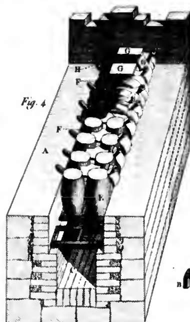


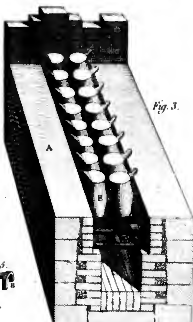






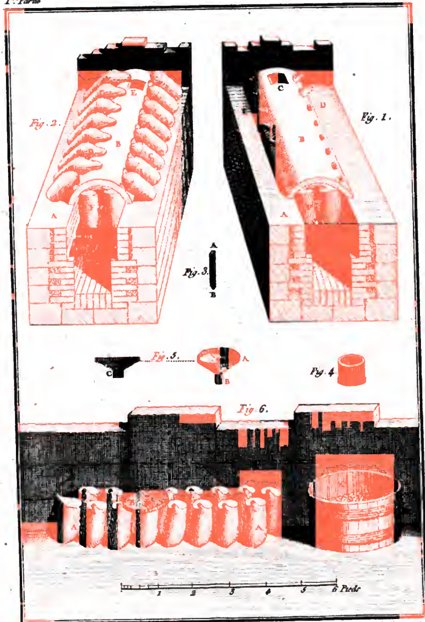






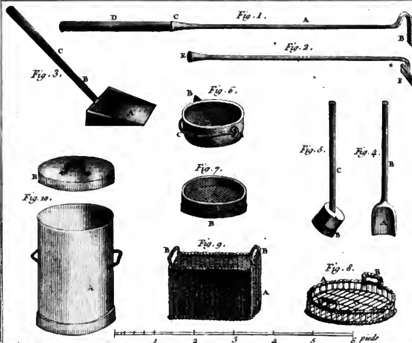


Sellier Sculp.

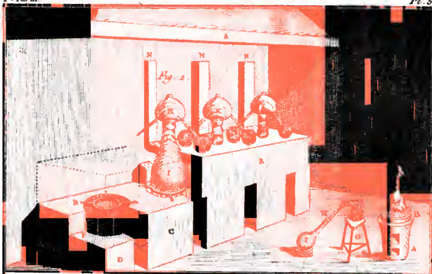


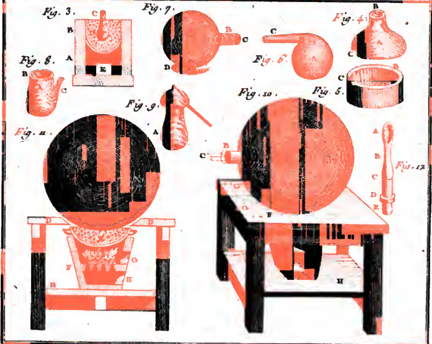
Sellier Sculp.





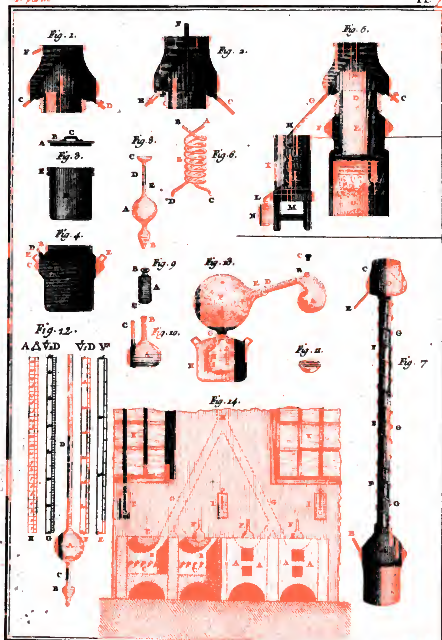
Sellier Sculp.

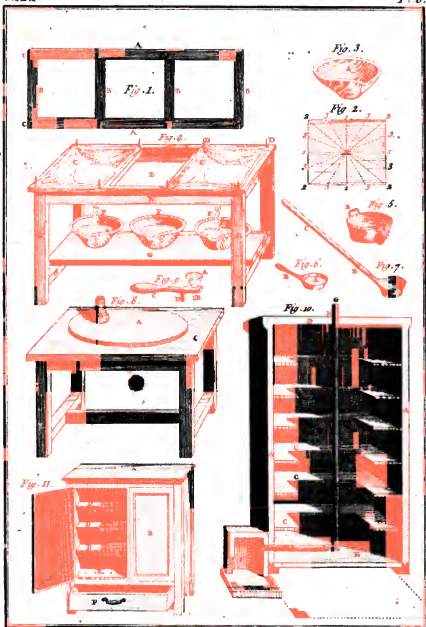




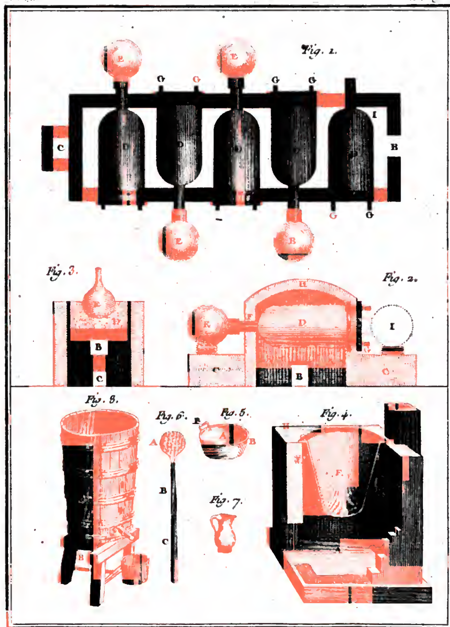
Sellier Sculp.


MM
a
NN
b
OO
Q
V
U
L
Gg
Selter Sculp.

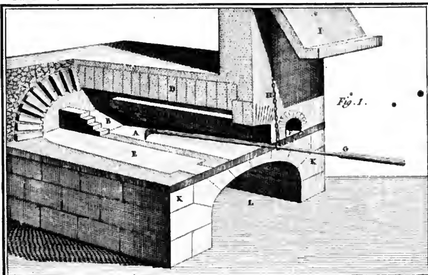

Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7
Fig. 8.
Fig. 9
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 14.

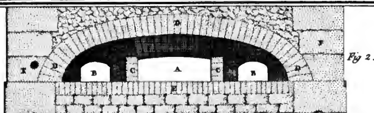


Sellier Sculp.



Sellier Sculp.





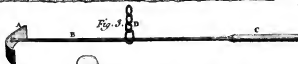


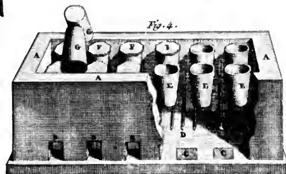




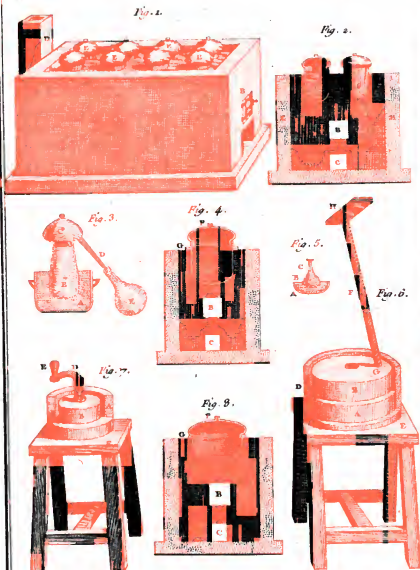




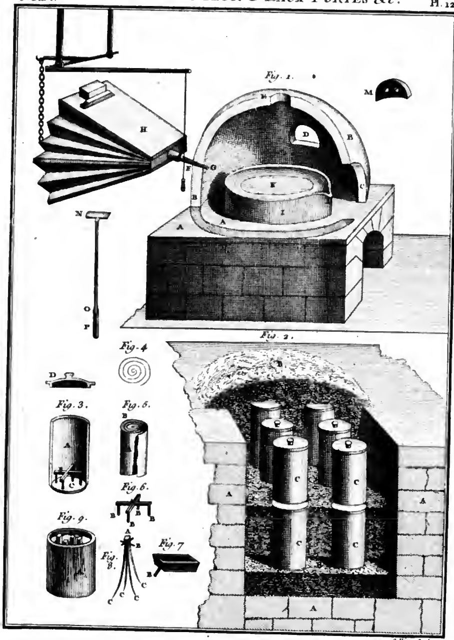




Sellier Sculp.



Sellier Sculp.

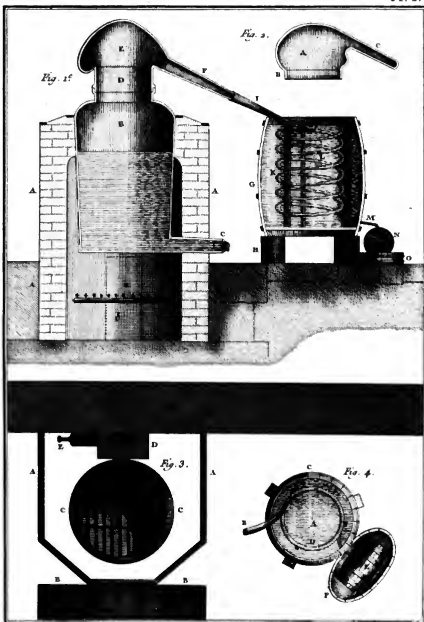


Sellier Sculp.

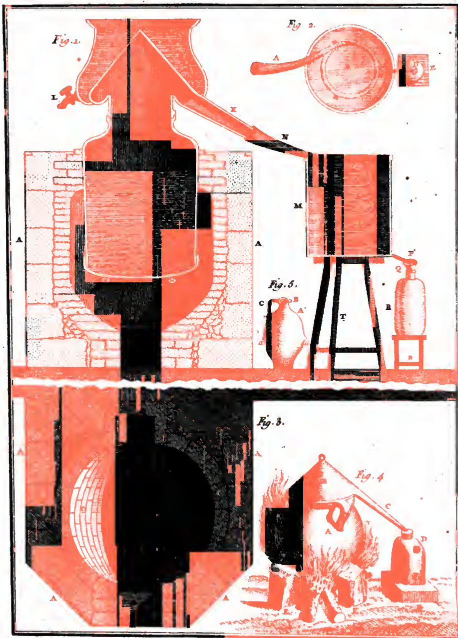


Art du Liquoriste, 1.ere Partie. Bruleur d'Eau de Vie. Pl. I.




Fig. 1.re
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Sellier Sculp.

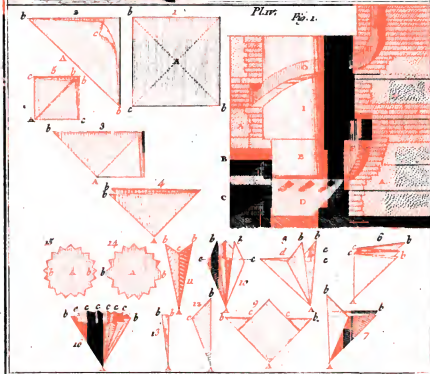




Sellier Sculp.

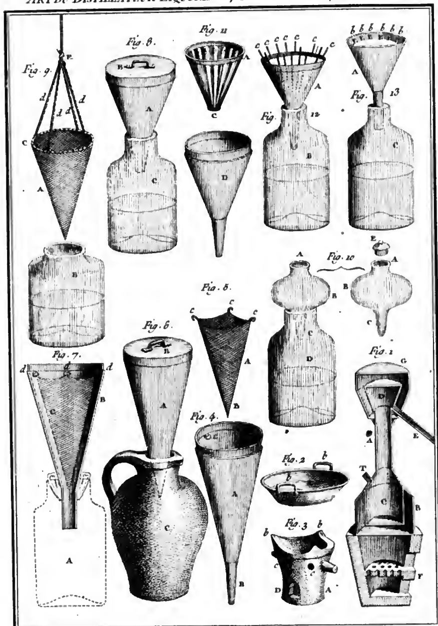
Pl. IV.





Sellier Sculp.

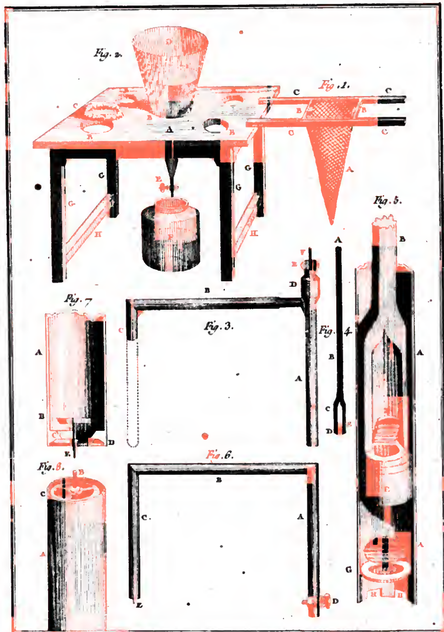




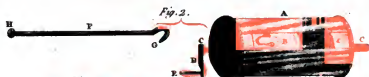
Sellier Sculp.

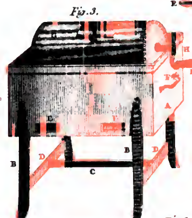


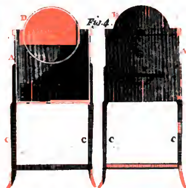
Pl. VI.









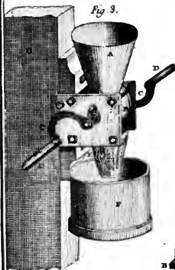




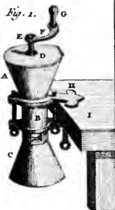
Sellier Sculp.





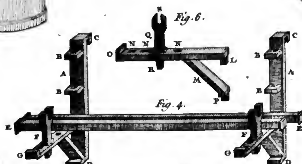


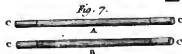






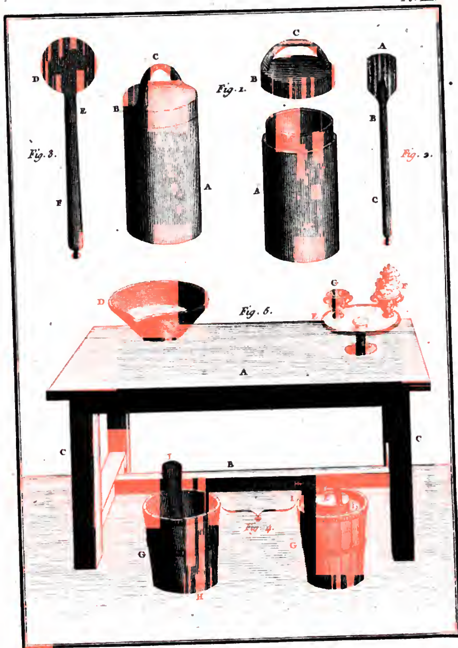






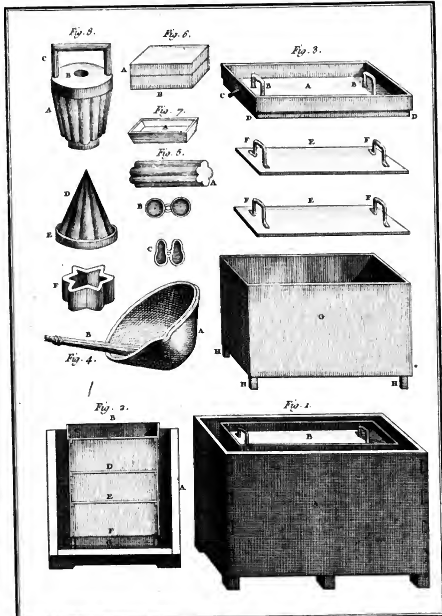
Selier Sculp.





Sellier Sculp.





Sellier Sculp.





Fig. 2

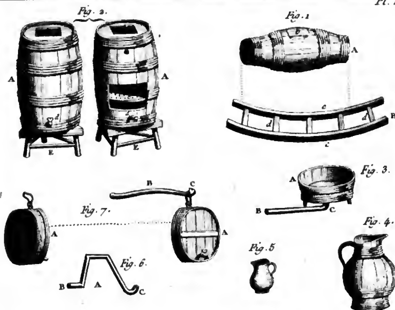
Fig. 1.

Sellier Sculp.

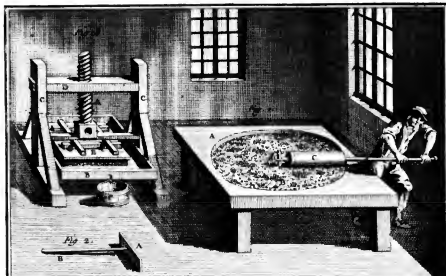


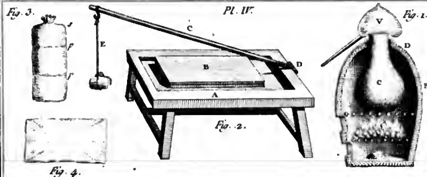


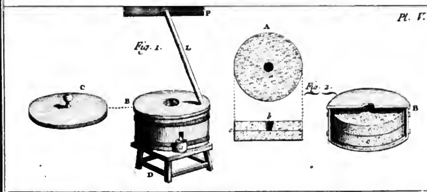
Pl. II.



Sellier del. et Sculp.







Sellier del. et Sculp.



